ज्याकाळी
पर्यावरणशास्त्र किंवा इकॉलॉजी हा
शब्दही रूढ व्हायचा होता, त्या काळापासून
निसर्गरक्षणाच्या कामात गुंतलेला हा शास्त्रज्ञ.
पन्नासहून अधिक वर्षांपूर्वी अमेरिकेत जीवशास्त्र
व संगणकशास्त्राचे प्रगत शिक्षण घेऊनही तिथे
न राहता ते मायभूमीला परतले. महाराष्ट्रातील देवराया
असोत वा भारतातील हत्तींची मोजदाद असो,
व्याघ्रप्रकल्प असो वा जैवविविधता सूची असो,
डॉ. माधव गाडगीळांच्या मार्गदर्शनाशिवाय
हे पुरे होऊच शकले नसते. विज्ञाननिष्ठ
आणि तरीही कविमनाच्या शास्त्रज्ञाचे
आवर्जून वाचावे, असे चरित्र.

राजहंस प्रकाशन



डॉ. माधव गाडगीळ
अ. पां. देशपांडे
राजहंस प्रकाशन

विज्ञानयात्री



डॉ. माधव गाडगीळ

अ. पां. देशपांडे

विज्ञानयात्री

डॉ. माधव गाडगीळ

अ. पां. देशपांडे

राजहंस प्रकाशन



विज्ञानयात्री : डॉ. माधव गाडगीळ
अ.पां. देशपांडे

संपादक : सुश्रुत कुलकर्णी

प्रकाशक
दिलीप माजगावकर
राजहंस प्रकाशन प्रा. लि.
१०२५, सदाशिव पेठ
पुणे ४११ ०३०
फोन - (०२०) २४४७३४५९
फॅक्स - २४४३३७१९
Email: rajhansprakashan1@gmail.com
Website: www.rajhansprakashan.com

मुद्रक
रोहन एंटरप्रायझेस
१६/२, 'स्वोजस'
सहवास सोसायटी, कर्वेनगर,
पुणे ४११ ०५२

Vidnyanyatri : Dr. Madhav Gadgil
A.P. Deshpande

अक्षरजुळणी
अमलताश
३/३, महालक्ष्मी अपार्टमेंट्स,
कर्वे रोड पुणे ४११ ००४
फोन - ९८२२५२२४७५

मुखपृष्ठ : कमल शेडगे

आवृत्ती पहिली : ऑक्टोबर, २०११

ISBN 978-81-7434-551-6

किंमत : ₹ १००/-

विज्ञानयात्री

डॉ. माधव गाडगीळ



'विज्ञानयात्री'बद्दल...

ही 'एक होता तो, एक होती ती' किंवा 'आटपाट नगर होतं'वाली गोष्ट नाही.
या गोष्टीत – 'एक असतं विश्व आणि एक असतो अणू.' आणि या दोन्हीला जोडणाऱ्या अनेक वाटा धुंडाळणारे प्रवासी- त्या वाटांवर दीप पेटवणारे, अंधारलेल्या मार्गांवर प्रकाश पसरवणारे, मळलेली वाट मोडून नवा रस्ता बनवणारे, बंद होणाऱ्या वाटांवर लाल कंदील दाखवणारे प्रवासी.
आजूबाजूची माणसं या प्रवाश्यांना कधी चक्रम म्हणतात, कधी प्रतिभावान म्हणून गौरवतात. कधी दगडधोंडे मारतात, अगदी जाळतातसुद्धा; तर कधी थेट देव्हाऱ्यात बसवतात. पण इतरांच्या या वागण्याकडेही हे प्रवासी कुतूहलानं पाहात असतात, काही प्रवासी या वागण्याचंही विश्लेषण करत त्याचाही वेध घेत असतात. इतरांकडून मिळणाऱ्या निंदास्तुतीची तमा न बाळगता एका ध्यासानं या प्रवाश्यांची वाटचाल चालू असते.
या प्रवाश्यांना नाव मिळतं वैज्ञानिक, शास्त्रज्ञ. आणि त्यांच्या प्रतिभेच्या उजेडात मानवी संस्कृती पुढचं पुढचं पाऊल टाकत असते.
अशा प्रतिभावान वैज्ञानिकांची चरित्रं हा राजहंस प्रकाशनातर्फे प्रसिद्ध झालेल्या चरित्रदालनातील एक समृद्ध विभाग. या विभागात नवी वैशिष्ट्यपूर्ण भर घालणारी एक खास मालिका आम्ही सादर करीत आहोत – विज्ञानयात्री.
विविध वैज्ञानिक क्षेत्रांमध्ये महत्त्वपूर्ण योगदान देणाऱ्या, भारताच्या विकासाला हातभार लावणाऱ्या भारतीय वैज्ञानिकांची आणि शास्त्रज्ञांची चरित्रं या मालिकेतून मराठी वाचकांपुढं आम्ही सादर करीत आहोत.
वर्तमानपत्रांतील बातम्यांमधून या साऱ्यांची कर्तबगारी त्रोटकपणे आपल्याला कळत असते. पण या चरित्रांमधून त्यांचं जीवन, कार्य, कर्तृत्व साऱ्यांना – विशेषत: उद्याचे वैज्ञानिक असणाऱ्या विद्यार्थ्यांना अधिक विस्तारानं कळावं, त्यापासून प्रेरणा मिळावी हा या मालिकेचा उद्देश.
राजहंस प्रकाशनाच्या आजवरच्या चरित्रपुस्तकांप्रमाणेच 'विज्ञानयात्री'चंही चोखंदळ वाचक नेहमीसारखं स्वागत करतील, याची खात्री वाटते.

डॉ. सदानंद बोरसे

अनुक्रम

डॉ. माधव धनंजय गाडगीळ यांचा जन्म आणि बालपण पुण्यात गेले. नंतर त्यांनी मुंबई विद्यापीठातून एम.एस्सी.ची पदवी घेतली. पीएच.डी.च्या शिक्षणाची चार वर्षे व दोन वर्षे व्याख्याता म्हणून ते अमेरिकेतील हार्वर्ड विद्यापीठातही होते. व्यावसायिक शास्त्रज्ञ म्हणून त्यांची सुमारे ३४ वर्षे बेंगलुरुच्या इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्स या संस्थेमध्ये गेली. त्यानंतर निवृत्त होऊन ते २००६ साली परत पुण्यात आले. आघारकर संशोधन संस्थेमध्ये आपले संशोधन कार्य करू लागले. पर्यावरण आणि जैव विविधता यांबद्दल त्यांनी विशेष कार्य केलेले आहे.

जडणघडण



जडणघडण



माधवराव गाडगीळ यांचा जन्म २४ मे, १९४२ रोजी पुण्यात झाला. त्यांचे वडील धनंजय रामचंद्र गाडगीळ हे एक नामवंत अर्थशास्त्रज्ञ होते. ते गोखले इन्स्टिट्यूट ऑफ पॉलिटिक्स अँड इकॉनॉमिक्स या संस्थेचे संस्थापक आणि संचालक होते. त्यांनी १९३५ साली प्रभात फिल्म कंपनीजवळच्या शांत रस्त्याला आपल्या कार्यालयाला जवळ असा एक दुमजली बंगला बांधला. त्या वेळी या बंगल्यांच्या शेजारीच इरावती कर्वे, दिनकरराव कर्वे आणि महर्षी अण्णासाहेब कर्वे राहात. त्यांच्या जवळ आठवले, पलीकडे नागपूरचे एक निवृत्त न्यायाधीश, मध्ये बरीच जागा सोडून प्रभात फिल्म कंपनीच्या दामल्यांचा असे तुरळकच बंगले होते. (बॅरिस्टर मुकुंदराव उर्फ बाबासाहेब जयकर यांचा बंगलाही याच रस्त्याला होता, पण तो खूप नंतरचा.)

माधवरावांचे प्राथमिक शिक्षण पुण्याच्या बालशिक्षण शाळेत झाले आणि पुढे अकरावीपर्यंतचे शिक्षण मॉडर्न हायस्कूलमध्ये झाले. माधवराव तेव्हा सायकलवर शाळेला जात. प्रभात फिल्म रस्त्यावरून लॉ कॉलेज रस्त्याने कालव्यावरून ते शाळेला जात असत. शाळेच्या परीक्षांत माधवरावांचा तिसरा-चौथा क्रमांक असे आणि विशेष म्हणजे माधवरावांचे वडील त्यावर खूष असत. कारण माधवरावांच्या सांगण्याप्रमाणे वडिलांचाही त्यांच्या शालेय जीवनात असाच तिसरा-चौथा क्रमांक असे. शाळेत असताना माधवराव लांब उडी, उंच उडी अशा खेळांत भाग घेत. त्यात त्यांना बक्षिसे मिळत. आंतरशालेय स्पर्धांत उंच उडीत ते पहिले बक्षीसेही मिळवत. पटवर्धन नावाचे एक शिक्षक त्यांना उंच उडी,

लंगडी शिकवित. शाळेत असताना ते लंगडीच्याही टीममध्ये होते. माधवराव त्यांच्या शालेय वयात सिंहगडला जात. त्यांना घराच्या गच्चीवरून तोरणा, राजगड, सिंहगड हे किल्ले दिसत. वेताळ टेकडी त्यांच्या घरापासून फक्त दोन किलोमीटर अंतरावर होती. त्या वेताळ टेकडीवरून खूप पक्षी आणि आजुबाजुची झाडे दिसत. पण त्याशिवाय पश्चिम घाटातील सह्याद्रीचेही दर्शन होई. याच टेकडीवरून गोजा अथवा काळी सुई (रॉबिन), चंडोल (लार्क) हे पक्षी दिसत. खेळाइतकीच माधवरावांना निसर्ग भ्रमणाची, संस्कृतची, मराठी काव्याची आणि मराठा इतिहासाचीही आवड होती. वडिलांनी या सर्व आवडींना नेहमी खतपाणीच घातले.

माधवरावांच्या शेजारीच दिनकरराव आणि इरावती कर्वे राहात असत. त्यांचा मुलगा आनंद उर्फ नंदू हा माधवरावांपेक्षा सहा वर्षांने मोठा. त्यांचे वडील धनंजयराव, इरावती कर्वे, दिनकरराव कर्वे पुण्याच्या डेक्कन जिमखान्यावरच्या क्लबात टेनिस खेळायला जात असत. आई मात्र बॅडमिंटन खेळत असे.

दिनकरराव कर्वे, प्राचार्य गो. रा. परांजपे वगैरे मंडळींनी १९२८ साली पुण्यात 'सृष्टिज्ञान' नावाचे विज्ञान मासिक सुरू केले होते. माधवरावांचे वडील धनंजयराव हे सृष्टिज्ञान मासिकाचे वर्गणीदार असल्याने ते दरमहा घरी येऊन पडत असे. साहजिकच माधवरावही ते वाचत असत. एक दिवस दिनकरराव कर्वे त्यांना म्हणाले, 'तू या मासिकात एखादा लेख लिही.' आणि माधवरावांनी लगेच लेख लिहिला. १९५७ च्या सप्टेंबरमध्ये 'प्राणिमानसशास्त्रा'वर माधवरावांनी पहिला लेख लिहिला आणि तो सृष्टिज्ञानने छापलाही. मग दिनकररावांनी त्यांना आणखी लेख लिहायला प्रोत्साहन दिले. त्यामुळे या विषयावर त्यांनी ओळीने दहा लेख लिहिले. त्यानंतर त्यांनी इतर विषयांवरही लेख लिहिले. गेंड्यावर तेव्हा त्यांनी एक लेख लिहिला आहे. त्या वेळी माधवराव एकदा महाबळेश्वरला गेले असताना तेथे त्यांनी पाहिलेल्या पक्ष्यांवरही एक लेख लिहिला आहे. अशा प्रकारे माधवरावांना लिहिण्याची गोडी लागली. १९५७ ते ६१ या काळात, म्हणजे वयाच्या २० व्या वर्षापर्यंत, त्यांचे सृष्टिज्ञान मासिकात १२ ते १५ लेख छापून आले.

माधवरावांचे आजोबा वकील होते. माधवरावांच्या वडिलांनी म्हणजेच धनंजयरावांनीही वकील व्हावे असे त्यांच्या आजोबांना वाटत होते.

पण त्यांना अर्थशास्त्राची आवड होती. पुढे धनंजयरावांनी वकील व्हायचे नसेल तर निदान आय.सी.एस. व्हावे असे आजोबांना वाटे. पण धनंजयरावांच्या आईने मुलाला जे काय व्हायचे असेल ते होण्याचे स्वातंत्र्य दिले होते. उच्च शिक्षणासाठी धनंजयराव इंग्लंडच्या केंब्रिज विद्यापीठात शिकायला गेले होते. तेथे त्यांनी अर्थशास्त्रात एम.ए. केले. इतिहास आणि अर्थशास्त्रात केंब्रिजच्या ट्रायपॉस परीक्षा दिल्यावर आय.सी.एस. करायचे नाकारले, उलट एम.लिट.च्या परीक्षेसाठी 'द इंडस्ट्रियल रेव्होल्यूशन ऑफ इंडिया इन रिसेंट टाइम्स' म्हणजेच 'आधुनिक भारतातील औद्योगिक क्रांती' यावर त्यांनी निबंध लिहिला. अजूनही तो नावाजला जातो. ज्याला जो व्यवसाय आवडेल, ज्यात त्याला आनंद वाटेल, तो खुशाल निवडावा याच मताचे धनंजयराव होते. केंब्रिजला असताना एच.एम. पटेल हे त्यांचे सहाध्यायी होते. हे पटेल पुढे केंद्रात अर्थसचिव आणि अर्थमंत्री झाले. धनंजयराव केंब्रिजहून परत आल्यावर त्यांना सुरतच्या महाविद्यालयात प्राचार्य म्हणून काम केले. पुढे वडील पुण्याला आले आणि त्यांनी गोखले अर्थशास्त्र आणि राज्यशास्त्र या संस्थेची स्थापना केली आणि ते त्याचे संचालक म्हणून काम करू लागले. अर्थशास्त्र, समाजशास्त्र, इतिहास, सार्वजनिक जीवनापासून खगोलशास्त्र, जीवशास्त्रापर्यंत त्यांना अनेक विषयांत रस होता. या सर्व विषयांतील तीन हजारांहून अधिक पुस्तके त्यांच्याकडे होती. ह्यातील बहुतांश पुस्तके त्यांनी वाचलीही होती. आपण शिक्षण क्षेत्रातच राहायचे असे त्यांनी ठरवले होते. धनंजयराव पुण्याला येऊन गोखले अर्थशास्त्र आणि राज्यशास्त्र या संस्थेत काम करू लागल्यावर एकदा रशियन अर्थशास्त्रज्ञ वासिली लिओन्टिएफ यांनी पुण्याच्या गोखले अर्थशास्त्र आणि राज्यशास्त्र संस्थेत भाषणे दिली होती. त्या दरम्यान ते माधवरावांच्या घरी उतरले होते. माधवराव तेव्हा १३ वर्षांचे होते. लिओन्टिएफने माधवरावांना, 'तुला पुढे काय व्हावेसे वाटते?' असे विचारले, तेव्हा आपल्याला जीवशास्त्रज्ञ व्हावेसे वाटते असे माधवराव त्यांना म्हणाले. त्यावर समाधान व्यक्त करून लिओन्टिएफ म्हणाले, 'वडील कितीही यशस्वी झाले तरी मुलाने त्या व्यवसायात शिरू नये. त्यांची सतत तुलना होत राहते.' शाळेत असताना मिळालेला हा विचार माधवरावांनी पुढे जीवशास्त्र शिकायला सुरुवात करून खरोखरी अंमलात आणला. माधवराव जीवशास्त्र शिकायला लागल्याचे

समाधान त्यांच्या वडिलोंना होते.

माधवरावांचे आजोबा (आईचे वडील) श्री. रावजी आर. काळे सातारला वकिली करीत. त्यांना संस्कृतची आवड होती. १८९० सालाच्या सुमाराला ते मॅट्रिकला असताना त्यांना संस्कृतसाठीची जगन्नाथ शंकरशेट स्कॉलरशिप मिळाली होती. नंतर त्यांनी पुण्याच्या डेक्कन कॉलेजमधून संस्कृत घेऊन बी.ए. आणि एम.ए. केले, एलएल.बी.ही केले आणि वकिली केली. आजोबांची संस्कृतची ती आवड माधवरावांच्या आईमध्ये उतरली होती. इंटरपर्यंत शिकली होती. तिचे वयाच्या अठराव्या वर्षीच लग्न झाले. तिने माधवरावांनाही संस्कृत यावे म्हणून जांभोरकर नावाचे एक शास्त्री घरी ठेवून त्यांना संस्कृत शिकवले. माधवरावांनी त्या शास्त्रींबरोबर कालिदासाचा रघुवंश वाचला. शास्त्रींनी उत्तररामचरित्र या नावाचे एक संस्कृत नाटक बसवले होते. त्यात माधवरावांनी भूमिकाही केली होती. त्या शास्त्रींमुळे माधवरावांची संस्कृतमध्ये एवढी प्रगती झाली होती की, एका संस्थेमध्ये त्यांनी आयत्या वेळी संस्कृतमध्ये भाषण केले होते आणि स्पर्धेत भाग घेऊन पहिला क्रमांकही मिळवला होता. मात्र एरवी संस्कृत सोडता इतर वक्तृत्व स्पर्धांत त्यांनी कधी भाग घेतला नव्हता. माधवरावांनी शाळेत असताना गायन, वादन अशा खूप गोष्टींत रस घेतला. मात्र या गोष्टींत कधी त्यांना प्राविण्य मिळाले नाही.

महाविद्यालयात माधवरावांनी 'बी ग्रुप' घेतला. (त्या वेळी जीवशास्त्र शिकणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या वर्गाला 'बी ग्रुप' म्हणत आणि गणित शिकणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या वर्गाला 'ए ग्रुप' म्हणत) 'बी ग्रुप' घेतल्याने त्यांना गणित नव्हते. माधवरावांना बी.एस्सी.ला अधिकृतरित्या गणित घेण्याची सोयच नव्हती. कारण प्राणिशास्त्राबरोबर केवळ रसायनशास्त्र किंवा भूगर्भशास्त्र हेच विषय शिकण्याची सोय होती. मग बारावी पुढचे गणितही पक्के व्हावे म्हणून त्यांच्या आईच्या नात्यातले बर्वे नावाचे एक गृहस्थ घरी गणितातील कॅलक्युलस शिकवायला येत असत. १९६० च्या सुमारास एस.एस.सी.ची परीक्षा महाराष्ट्रात अकरावीला होत असे. त्यानंतर महाविद्यालयात प्री प्रोफेशनची दोन वर्षे झाल्यावर मग अभियांत्रिकी, वैद्यक अशा व्यावसायिक शिक्षणाला प्रवेश मिळत असे. अभियांत्रिकीला जाऊ इच्छिणाऱ्यांना 'ए ग्रुप' घ्यावा लागे. त्यांना गणित घेणे आवश्यक असे. वैद्यकीला जाणाऱ्यांना 'बी ग्रुप'

घ्यावा लागे. त्यांना जीवशास्त्र घेणे आवश्यक असे. आणि आयुर्वेदाला जाणाऱ्यांना 'बी ग्रुप' घेऊन जीवशास्त्राबरोबर एस.एस्सी.ला संस्कृत घेतलेले असणेसुद्धा आवश्यक असे. माधवराव ॲलोपॅथी अगर आयुर्वेदाला जाणार नव्हते. पण त्यांना जीवशास्त्राची आवड असल्याने त्यांनासुद्धा प्री प्रोफेशनला बी ग्रुपच घेणे आवश्यक होते.

माधवरावांचे वडील हे भारतातले विख्यात अर्थतज्ज्ञ असल्याने निरनिराळ्या कारणांसाठी त्यांचे संबंध बऱ्याच मोठ्या लोकांशी येत. भारतातील आद्य संख्याशास्त्रज्ञ डॉ. प्रशांतचंद्र महालनोबिस, पक्षीतज्ज्ञ डॉ. सलीम अली, प्रसिद्ध संशोधक डॉ. जे.बी.एस. हाल्डेन हे माधवरावांच्या वडिलांचे मित्र होते. किंबहुना माधवरावांचे वडील धनंजयराव हे विख्यात अर्थतज्ज्ञ असल्याने, माधवरावांवर त्यांनीही अर्थतज्ज्ञ व्हावे असे दडपण वडिलांकडून येणे शक्य होते का, असा प्रश्न माधवरावांना विचारल्यावर ते म्हणाले, तसा त्यांचा आग्रह अजिबात नव्हता. ते म्हणायचे, तुला पाहिजे तेथे तू जा. तुला आवडते ते तू कर. त्यांनाही निसर्गाची आवड होती. माधवरावांनी जीवशास्त्र शिकायचे म्हटल्यावर त्यांना आनंदच झाला. जे.बी.एस. हाल्डेन हे जीवशास्त्रज्ञ वडिलांच्या परिचयाचे तर होतेच, पण डॉ. महालनोबिसांच्या कोलकत्याच्या इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ स्टॅटिस्टिक्समध्ये डॉ. हाल्डेन यांना आणायला माधवरावांचे वडील धनंजयरावच कारणीभूत होते. डॉ. हाल्डेन यांची पुस्तके माधवरावांनी शाळेत असताना वाचली होती. विज्ञानावर लोकांना समजेल अशा सोप्या भाषेत हाल्डेन लिहायचे. माधवरावांनी ते नववी-दहावीत असतानाच वाचले होते. त्यांना ते आवडल्याचे माधवरावांच्या वडिलांच्याही लक्षात आले, तेव्हा माधवरावांना वडील म्हणाले होते, या विषयात तुला काम करायचे असेल तर अवश्य कर. धनंजयरावांनी असे ठरविले असावे की आपल्या मुलांना जे काही करायचे, ते करू द्यावे. आपण त्यांच्यावर काही लादू नये. खरे म्हणजे धनंजयरावांनी जी गोखले इन्स्टिट्यूट ऑफ इकॉनॉमिक्स आणि पॉलिटिक्स स्थापन केली होती त्यामध्ये माधवरावांना पुढे जाऊन काम करता आले असते. एखादा डॉक्टर जसे हॉस्पिटल काढतो आणि मग त्याच्या मुलानेही डॉक्टर होऊन ते हॉस्पिटल चालवावे असे त्याला वाटते, तसे जर माधवरावांच्या वडिलांना वाटले असते तर ते जनरितीला धरूनच झाले असते. पण माधवरावांचे वडील धनंजयराव हे 'अर्थशास्त्र एके अर्थशास्त्र'

असे एककल्ली नव्हते. त्यांची अनेक क्षेत्रांतील मोठ्या मोठ्या लोकांशी चांगली मैत्री होती. आणि इतर क्षेत्रातही काम करून चांगले नाव, यश आणि पैसा मिळवता येतो हे तर त्यांनी पाहिलेच होते, पण त्याहीपेक्षा पुढे जाऊन देशसेवा करणारी ती एक पिढी होती. धनंजयराव आणि विठ्ठलराव विखे यांनी महाराष्ट्रात सहकार चळवळीची मुहूर्तमेढ रोवली. (त्याचीच फळे आज पश्चिम महाराष्ट्रातील सहकारी साखर कारखाने, सहकारी दूध संघ, सहकारी बँका चाखत आहेत.) त्यामुळे देशसेवा करण्याचे अनेक मार्ग आहेत हे एकदा धनंजयरावांच्या लक्षात आल्यावर, माधवरावांनी आपल्या आवडीच्या कोणत्याही क्षेत्रात जायला त्यांची ना नव्हती.

'पुरुष उवाच' या नियतकालिकाच्या दिवाळी अंकासाठी माधवरावांनी 'बाप-लेक' या शीर्षकाचा एक लेख लिहिला आहे. त्यात ते लिहितात,

'मला थोरले दोन भाऊ आणि एक बहीण. मी शेंडेफळ. माझ्या जन्माच्या वेळी बाबा-धनंजय रामचंद्र गाडगीळ एक्केचाळीस वर्षांचे होते. ते जमिनीवर पाय घट्ट रोवलेले एक अर्थशास्त्रज्ञ होते. स्वतः काळजीपूर्वक माहिती गोळा करणारे. गोखले अर्थशास्त्र संस्थेतून त्यांनी मुंबईतील गिरणी कामगारांची आर्थिक स्थिती, सोलापूर-पुणे शहरांची सामाजिक-आर्थिक जडण-घडण, मुंबई इलाख्यातील फळबागा आणि सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्था, सांगली आणि औंध संस्थानातील प्राथमिक शिक्षणाच्या सुविधा अशा अनेक विषयांवरील पाहण्यांची आखणी केली. पाहण्यांत जातीने त्यांनी भाग घेतला. संकलित माहितीचा अर्थ लावून पुस्तके लिहिली. जोडीने याबरोबर ते सहकारी बँकाची उभारणी करण्यासाठी कष्ट करीत होते. शिवाय महाराष्ट्र साहित्य परिषदेचे विश्वस्त. अशा विविध सार्वजनिक जबाबदाऱ्या ते पेलत होते. त्यामुळे माझ्या जन्माच्या वेळी वडिलांच्या डोक्याला अतिशय शीण आला होता.

"मेंदूने असा संप पुकारल्यावर बाबांनी आयुष्यात प्रथमच लांबलचक सुट्टी घेतली होती. सिंहगडला एक घर भाड्याने घेऊन तेथे राहिले. या घरात ते तासन्तास मोकळ्यावर शांत पडून राहात. अशा तीन महिन्यांच्या विश्रांतीनंतर त्यांचा मेंदू ठिकाणावर आला. सिंहगडच्या या घरात बाबांच्या मागे कामे नव्हती. ते मोकळे होते. बाबांचा बाहेर खूप दबदबा होता. पण आमच्या घरात इतके खेळीमेळीचे वातावरण असे

की बाबा माझ्याशी चक्क विटी-दांडू खेळायचे यावर कोणाचा विश्वास बसणार नाही. मराठी दुसरी-तिसरीत असल्यापासून मला आठवते आहे, इरुकाकू (इरावती कर्वे) उत्खननाला गेल्या की त्या केव्हा परत येतात याची आम्ही मोठ्या उत्कंठेने वाट पाहत असू. कारण आल्या आल्या त्या आपल्या पोतडीतून गारगोटीची पाती, हाडांच्या सुया अशा खूप गमतीजमती आम्हाला दाखवायच्या. अश्मयुगातील मानव जगायचा तरी कसा ह्याच्या काही गोष्टी त्या सांगायच्या. मराठी चौथीत मी असताना तर माझे नशीबच उघडले. इरावती कर्व्यांनी निसर्गरम्य मडिकेरीत मानववंश संशोधनासाठी पुऱ्या एक महिन्यासाठी एक घर भाड्याने घेतले होते. त्या माझ्या आईला म्हणाल्या, ''मी गौरीला घेऊन जाणार आहे, तुम्हीही या माधवला घेऊन महिनाभर सुट्टीला या.'' आमच्या शाळेचे मुख्याध्यापक म्हणाले, ''अशी महिनाभर शाळा बुडवायला मी मुळीच परवानगी देणार नाही.'' पण बाबांनी चिठ्ठी दिली की तो या महिन्याभरात खूप काही नवे शिकेल. शाळेचा अभ्यास आम्ही घरी घेऊ. ती जबाबदारी आमची.

ज्युलियन हक्स्ले या जीवशास्त्रज्ञाची सामान्य वाचकांसाठी खूप छान पुस्तके आहेत. ती मी मनापासून वाचली आहेत. हक्स्ले सांगतो की, ''ज्याला आपला आवडता छंद हाच व्यवसाय बनवता येतो तो खरा नशीबवान माणूस. मी दहावीत असताना ठरवले की आपणही जीवशास्त्रज्ञ बनू या. माझा निर्णय मी बाबांना सांगितला तेव्हा ते म्हणाले, ''तुला जर पक्के वाटत असेल तर अवश्य बन. पण विचार कर. विद्वानांना समाजात खास मान नाही. जास्त पैसे कमवायची संधी नाही. तुला भाषांची आवड आहे. तर भारतीय विदेश सेवेत जा. नाहीतर केमिकल इंजिनिअर बन.'' मी म्हटले, ''नाही. मी सगळा विचार केला आहे. मला रानावनात भटकण्यात, निसर्ग निरीक्षणात आयुष्य घालवायचे आहे. मी जीवशास्त्रज्ञच बनणार.'' हे ऐकून बाबा खुष झाले.

माधवराव सांगतात, ''माझ्या दोन्ही थोरल्या भावांपेक्षा मी वडिलांच्या वळणावर खूपच जास्त गेलो. कारण माझ्या सगळ्यात थोरल्या भावाशी, अजितशी तो सतरा-अठरा वर्षांचा असल्यापासून वडिलांशी चांगलेच बिनसले. वयाच्या एकविसाव्या वर्षी, त्याचे शिक्षण पूर्ण होण्यापूर्वीच त्याने लग्न केले. वडिलोपार्जित मिळकतीचा हिस्सा घेऊन तो विभक्त

झाला. त्याचा जन्म १९२८ सालचा. त्याने अर्थशास्त्रात एम.ए. केले. तो जमशेदपूरला टाटांच्या टिस्को या कारखान्यात आर्थिक सल्लागार म्हणून काम करीत होता. वडिलांची सहकारी चळवळ त्याला नेहमीच मूर्खपणाची वाटत राहिली. वडिलांनी संयुक्त महाराष्ट्रासाठी जीव तोडला. मुंबई महाराष्ट्राला 'यावच्चंद्र दिवाकरौ' मिळणार नाही म्हणणाऱ्या स.का. पाटलांचा तो खास चाहता होता. २००१ साली वयाच्या ७२ व्या वर्षी त्याचा मृत्यू झाला. त्यानंतर बहीण सुलभा. तिचा जन्म १९३२ सालचा. ती एम.ए., पीएच.डी. असून तिने गोखले अर्थशास्त्र आणि राज्यशास्त्र संस्थेत अर्थशास्त्रज्ञ म्हणून काम केले आणि सामाजिक चळवळीतही ती भाग घेते. त्यांनतरचा भाऊ पुरुषोत्तम. त्याचा जन्म १९३६ सालचा. त्याने शेतीत बी.एस्सी. आणि एम.एस्सी. केले आणि नंतर तो पीएच.डी. करण्यासाठी इंग्लंडला गेला. केंब्रिज विद्यापीठातून त्याने सूक्ष्मजीवशास्त्रात पीएच.डी. केले. त्यालाही वडिलांच्या अगदी उलटे, इंग्रजी संस्कृतीचे विलक्षण आकर्षण होते. बाबा तरुणपणी केंब्रिज विद्यापीठात शिकले होते. आय.सी.एस. करायला तेथे गेलेले वडील, बी.ए . पुरे केल्यावर त्यांनी भारतात घरी त्यांच्या वडिलांना कळविले की मला इंग्रजांची नोकरी कोणत्याही परिस्थितीत करायची नाही. मला अर्थशास्त्राचे पदव्युत्तर शिक्षण घेण्याची परवानगी द्या. मात्र पुरुषोत्तमने केंब्रिजला पोहोचल्यावर लगेच बाबांना न सांगता इंग्रज नागरिक होण्यासाठी अर्ज केला. ब्रिटिश नागरिकत्व घेतले. तेथले शिक्षण पुरे होताच परदेशी स्थायिक झाला. आपले नाव अधिकृतरित्या बदलून पीटर करून घेतले. नंतर त्याने इंग्लिश मुलीशी लग्न केले, आणि पुढे तो न्यूझिलंड या ब्रिटिश कॉलनीत स्थायिक झाला. तेथे त्याने न्यूझिलंड फॉरेस्ट रिसर्च लॅबमध्ये काम केले. बाबांना अतिशय प्रिय अशी मराठी भाषा तो पूर्ण विसरून गेला.'

'बाबा माझ्या आईशी विशेष सौजन्याने वागायचे. ते नेहमी प्रमिलाबाईंच्या (माधवरावांच्या आई) कौतुकात असायचे. माझी थोरली बहीण सुलभा. तिचे तर घरात भलतेच प्रस्थ होते. आई इंटर आर्ट्सला असताना तिचे माझ्या बाबांशी लग्न झाले. पुढे जरी आई महाविद्यालयात जाऊन शिकली नाही, तरी ती विद्यावंत होती. पुण्याच्या जुव्हेनाइल कोर्टात ती ऑनररी मॅजिस्ट्रेट म्हणून आठवड्यातून दोन दिवस काम करायची. दोन दिवस जवळच्या सेंट क्रिस्पिन्स होम या अनाथ

मुलींच्या शाळेत शिकवायला जायची. घरातले तर ती सर्व बघायचीच. त्यासाठी तिच्या हाताखाली मोठी फौज होती. त्यामुळे तिच्यावर घरकामाचा खास बोजा नव्हता.

मात्र ते तिचे खाते होते. बाबा घरकामात भाग घेत नसत. पण एक स्पष्ट होते की, त्यांच्या लेखी शारीरिक श्रमाच्या कामांनाही प्रतिष्ठा होती. त्यामुळे अमूक एक काम बायकांचे, ते पुरुषांनी करणे कमीपणाचे अशी भावना त्यांच्या मनात कधीही नसे.''

ऑगस्ट १९४१ मध्ये डॉ. सलीम अलींनी भारतीय पक्ष्यांवरचे पहिले रंगीत चित्रमय पुस्तक लिहिले आणि एका नव्या पर्वाची सुरुवात करून दिली. माधवराव अगदी लहान असल्यापासून त्यातली चित्रे पाहायचे. बागेतल्या, वेताळाच्या डोंगरावरच्या, सिंहगडावरच्या विविध पक्ष्यांची ओळख वडिलांकडून करून घ्यायचे. पण माधवरावांना पाहायला खास गंमत वाटायची ती त्यांच्या खोलीबाहेर तारेवर बसलेल्या वेड्या राघूंची. त्यांच्या शेपटीतून डोकावणाऱ्या एकुलत्या एका लांब पिसाची. एक दिवस माधवरावांना असे लांब पीस नसलेले वेडे राघू दिसले. भुंड्या शेपटीचे. ही काय भानगड आहे म्हणून माधवरावांनी सलीम अलींचे पुस्तक धुंडाळले. त्यांच्याकडे असलेली दुसरीही काही पुस्तके वाचून पाहिली. पण उत्तर काही सापडेना. मग त्यांनी तो प्रश्न आपल्या वडिलांना विचारला होता. पण वडील म्हणाले, 'मला ते माहीत नाही. हा प्रश्न तू सलीम अलींना पत्र लिहून विचार.' माधवराव तेव्हा नवव्या इयत्तेत होते. मग त्यांनी सलीम अलींना पत्र लिहून प्रश्न विचारला. आश्चर्य म्हणजे त्यांचे एका आठवड्यातच उत्तर आले. त्या पत्रात त्यांनी लिहिले होते की वर्षातून एकदा वेडा राघू या पक्ष्याची पिसे गळून पडतात आणि त्या जागी नवीन पिसे येतात. या स्थित्यंतरात शेपटीतले लांब पीस उगवायला वेळ लागतो आणि काही आठवडे वेडे राघू भुंडी शेपटी मिरवतात. सलीम अलींनी माधवरावांसारख्या एका शाळकरी पोराला तातडीने उत्तर दिले म्हणून ते भलतेच खूष झाले आणि आणखीच उत्साहाने पक्षी न्याहाळायला लागले.

धनंजयराव ज्ञानाच्या अनेक शाखांत रस बाळगून होते. त्यामुळे ते बॉम्बे नॅचरल हिस्ट्री सोसायटी, सृष्टीज्ञान मासिक इत्यादींचे सभासद होते. माधवराव इन्स्टिटयूट ऑफ सायन्समध्ये प्रवेश घेत असताना बॉम्बे

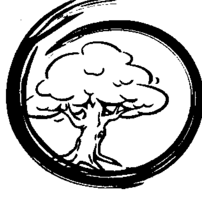
नॅचरल हिस्ट्री सोसायटीत जाऊन सलीम अलींना भेटून आले होते आणि तुमच्या संस्थेत मी एम.एस्सी. करू इच्छितो, तेव्हा कोणत्या विषयात करू असे विचारले होते. तेथे एम.एस्सी. करण्याची सोय होती, पण सलीम अलींना काही आकर्षक विषय सुचला नाही. म्हणून मग माधवरावांनी इन्स्टिटयूट ऑफ सायन्समध्ये प्रवेश घेतला. बॉम्बे नॅचरल हिस्ट्री सोसायटीमध्येही माधवरावांना शिक्षण घेता आले असते. प्रश्न शिक्षणाचा नाही तर चांगल्या संशोधन विषयाचा आहे. ही सोपी गोष्ट नाही. अनेक पदवी विभूषित शास्त्रज्ञही हे काम करू शकत नाहीत. पक्षी निरीक्षण हा सलीम अलींचा छंद होता. तोच त्यांनी वाढवला आणि त्यात कमालीचे प्राविण्य मिळवले होते.



फर्ग्युसनचे दिवस



फर्ग्युसनचे दिवस



माधवराव १९५८ साली एस.एस.सी. झाले. त्याना एस.एस.सी.ला ७४ टक्के गुण मिळाले होते. ते त्या वेळच्या मानाने खूप होते. (आजच्यासारखे ९८-९९ टक्के गुण तेव्हा मिळत नसत.) मॉडर्न हायस्कूलमधील शालेय शिक्षण संपवून माधवराव महाविद्यालयीन शिक्षणासाठी फर्ग्युसन महाविद्यालयात गेले. माधवरावांनी फर्ग्युसन महाविद्यालयात प्रवेश घेतला, त्या वेळी प्रा.स.वा. कोगेकर हे तेथे प्राचार्य होते तर प्रा.वा.द. वर्तक वनस्पतिशास्त्र शिकवित. माधवराव एका बाजूने अभ्यास करीत पण दुसऱ्या बाजूने त्यांचे खेळावरही लक्ष होतेच. उंच उडीत ते विद्यापीठात नेहमीच उच्चांक मिळवणारे होते. प्रा.वा.द. वर्तक माधवरावांना याबाबतही प्रोत्साहन देत. इतर प्राध्यापक असे करीत नसत. प्री प्रोफेशननंतर माधवरावांनी वैद्यकीला न जाता जीवशास्त्र विषयात पुढे शिकायचे ठरविले होते. माधवरावांना प्री प्रोफेशनला परीक्षेचे आणि खेळाचे मिळून एवढे गुण मिळाले होते की जरी त्यांनी वैद्यकीला जायचे ठरविले असते तरी प्रवेश यादीत त्यांना चौथा-पाचवा क्रमांक मिळाला असता. माधवरावांपेक्षा १० टक्के कमी गुण मिळवणाऱ्या त्यांच्या वर्गमित्रांनाही वैद्यकीय शिक्षणाला प्रवेश मिळाला होता, तोही पुण्याच्या बी.जे. मेडिकल कॉलेजात. इतके गुण मिळवूनही त्यांनी बी.एस्सी.ला जीवशास्त्रासाठी प्रवेश घेतला तेव्हा इतर प्राध्यापक म्हणाले, काय कर्मदरिद्री मुलगा आहे. मेडिकलला विनासायास प्रवेश मिळत असूनही हा तेथे जात नाही. माधवरावांनी एम.बी.बी.एस. करावे, बी.एस्सी. सोडून द्यावे म्हणून त्यांचे वर्गमित्र

आणि शिक्षक माधवरावांचा पुढील तीन वर्षे पाठपुरावा करीत होते. पण आजारी लोकांबरोबर आपले आयुष्य घालवणे माधवरावांना सहन होणारे नव्हते.

मग माधवरावांनी बी.एस्सी.ला प्राणिशास्त्र, वनस्पतिशास्त्र आणि रसायनशास्त्र असे विषय घेतले. माधवरावांना एक गोष्ट प्रकर्षाने आठवते, ती म्हणजे, प्राध्यापक लोक बाहेर अभ्यास सहलीला नेत नसत. आणि मग त्याची भरपाई करण्यासाठी विद्यार्थी केवळ फर्ग्युसन महाविद्यालयातीलच झाडे पाहात असत. नंतर महाविद्यालयातर्फे उटी, चेन्नई वगैरे ठिकाणी अभ्यास सहली गेल्या, पण तेथे अभ्यासापेक्षा सहलीच अधिक झाल्या. किंबहुना पुण्याच्या स्थानिक एम्प्रेस गार्डनलाही महाविद्यालयातर्फे विद्यार्थ्यांना कधी नेले गेले नाही. माधवराव १९६२ साली बी.एस्सी. व्हायचे, पण बी.एस्सी. होणे निरर्थक आहे असे सगळे सतत बोलत राहिल्याने वैतागून जाऊन त्या वर्षी ते परीक्षेला बसले नाहीत. कारण त्या सुमारालाच त्यांच्या बरोबरचा हुशार मुलगा आणि त्यांचा मित्र सुधीर देवरे मनाविरुद्ध अभियांत्रिकीला गेला होता. पण मग ते शिक्षण अर्धवट सोडून तो बी.एस्सी.ला आला. माधवराव आणि सुधीर देवरे चांगले मित्र होते. शिक्षकांनी बी.एस्सी. करण्यासाठी निरुत्तेजित केले. त्याचा परिणाम काही महिने राहिला. पण त्यातून माधवराव लवकरच सावरले. माधवराव परीक्षेला बसत नाहीत म्हणून त्यांच्या घरी काही धरणीकंप झाला नाही. वडील एवढेच म्हणाले की 'तू करतो आहेस ते ठीक आहे.' आणि एवढा दिलासा मिळाल्यावर मग माधवराव पुढील वर्षी बी.एस्सी.ला अगदी उच्चांकी गुण मिळवून उत्तीर्ण झाले.

माधवराव विज्ञान शाखेत शिकत असले तरीही एका बाजूने त्यांचे खेळांत भाग घेणे चालूच होते. विद्यापीठाच्या संघातर्फे अखिल भारतीय स्पर्धांत भाग घेत. फर्ग्युसन महाविद्यालयात वा.द. वर्तक हे एकच शिक्षक असे होते की ज्यांना जीवशास्त्रात खरा रस होता. ते त्या वेळी प्रयोग शिक्षक (डेमॉन्स्ट्रेटर) होते आणि माधवरावांना ते वनस्पतीशास्त्र शिकवायचे. त्या वेळी भूगर्भशास्त्र शिकवायला प्रा.प्र.वि. सोहोनी होते. पण माधवरावांनी प्राणिशास्त्र हा प्रमुख आणि वनस्पती आणि रसायनशास्त्र हे दोन दुय्यम विषय म्हणून घेतले होते. वर्तकांनी कधी कोणा विद्यार्थ्यांना निरुत्साही केले नाही. त्यांच्या बरोबर माधवरावांनी

खूप अभ्यास दौरे केले. वर्तकांनी एक ओळखले होते की बी.एस्सी. ला येणारी बाकीची मुले ही वैद्यकीय शिक्षणाला प्रवेश न मिळाल्याने आलेली आहेत. पण माधव गाडगीळ हा एकच असा विद्यार्थी आहे की ज्याला वैद्यकीय शिक्षणाला चौथ्या-पाचव्या क्रमांकाने नक्की प्रवेश मिळू शकला असता, तरी तो न घेता जीवशास्त्राच्या आवडीमुळेच तो या वर्गात मुद्दाम आला आहे. एक वर्तक सोडता माधवरावांना असे तेव्हा आढळून आले की, बाकीचे शिक्षक मुलांनी विज्ञान शिक्षणात पुढे जावे म्हणून विशेष रस घेणारे, काही नवे उपक्रम करणारे असे कोणी नव्हते. आणि कमीअधिक प्रमाणात अशी परिस्थिती सर्वच महाविद्यालयात आढळून येते. मुलांनी बी.एस्सी.ला आलेले शिक्षकांना आवडत नसे.

सुलोचना फाटक (ज्या पुढे माधवरावांच्या पत्नी झाल्या) आणि कुमुद वरदाचारी या दोन मुली 'ए ग्रुप'मध्ये चांगल्या गुणांनी उत्तीर्ण झाल्या होत्या; एवढेच नव्हे तर सुलोचना पुणे विद्यापीठात मुलींमध्ये पहिल्या आल्या होत्या. त्यांच्या बरोबरची सगळी मुले अभियांत्रिकीला गेली होती. त्या मात्र भौतिकी, रसायन आणि गणित घेऊन बी.एस्सी.ला गेल्या. पण त्याचे प्राध्यापकांना काही वाटले नाही. ते त्यांना हिणवत नसत. कारण तोपर्यंत अभियांत्रिकी अभ्यासक्रम हा मुलांसाठीचा अभ्यासक्रम आहे असेच जणू ठरून गेले होते. मुली त्या अभ्यासक्रमाला जवळ जवळ जातच नसत. अपवादात्मकरित्या एखादी मुलगी जात असे. खरे म्हणजे अभियांत्रिकीमध्येसुद्धा ऑफिसचे काम, डिझाईन, संशोधन अशी कामे मुलींना तेव्हाही करता येण्यासारखी होती. पण तरीही तेव्हा समाज तेवढा प्रगल्भ झाला नव्हता. आता मुली अभियांत्रिकी काय पण सैन्यदलात, पोलीसमध्ये अशा कोठेही जातात. मुलींनी जाऊ नये असे कोणतेही क्षेत्र आता राहिले नाही. त्या वेळी म्हणजे १९६० सालापर्यंत अभियांत्रिकी आणि काही प्रमाणात वैद्यकीय शिक्षण ही मुलांची राखीव कुरणेच होती.

माधवरावांनी बी.एस्सी. करण्यासाठी दोन वर्षे फर्ग्युसन महाविद्यालयात शिक्षण घेतले. त्या वेळी माधवरावांना प्राणिशास्त्र शिकवायला प्रा. कारेकर आणि वनस्पतिशास्त्र शिकवायला प्रा. कोल्हटकर होते. त्या वेळी वा.द. वर्तक डेमॉन्स्ट्रेटर म्हणून नुकतेच फर्ग्युसन महाविद्यालयात काम करायला रुजू झाले होते. वनस्पतिशास्त्र-प्राणिशास्त्र या विषयात

बाहेर जाऊन निसर्गात अवलोकन करण्यासारख्या खूप गोष्टी असतात. पण वा.द. वर्तक मात्र या बाबतीत खूप उत्साही होते आणि तेवढे एक सोडले तर प्राणिशास्त्रातले आणि वनस्पतिशास्त्रातले इतर अध्यापक जिवंत जीवसृष्टीच्या निरीक्षणातून काही शिकता येते यावरच मुळीच विश्वास ठेवत नसत. प्रयोगाच्या निमित्ताने निदान या डेमॉन्स्ट्रेटर लोकांशी संबंध तरी यायचा. प्राध्यापक लोकांशी फार बोलायचा पायंडाच तेव्हा नव्हता. आणि तेही आपणहून बोलायचे नाहीत. कधीकधी तर काही प्राध्यापक चुकीचेही शिकवायचे. मग माधवराव वर्गात उठून त्यांना तसे सांगायचे, कारण एकतर मुळात त्यांना या विषयाची आवड होती. तो विषय काही कोणी त्यांच्यावर लादला नव्हता. ते या विषयाकडे मुद्दाम वळले होते आणि प्राणिशास्त्र, वनस्पतिशास्त्र या विषयातली पुस्तके ते सतत घरी आणि महाविद्यालयाच्या ग्रंथालयात वाचत असत. त्यामुळे बरोबर काय, चूक काय हे त्यांना समजत होते. पण अशा चुका काढलेल्या सगळ्याच प्राध्यापकांना खपायच्या नाहीत.

बी.एस्सी.च्या प्राणिशास्त्राच्या वर्गात दहा आणि वनस्पतिशास्त्राच्या वर्गात वीस मुले होती. माधवरावांना असे वाटते की वर्गात एवढीच मुले असणे हे आदर्श आहे. या उलट बी.एस्सी. रसायनशास्त्राच्या वर्गात १२५ मुले असत. अशा वर्गात काही शिक्षण नीटपणे होते असे माधवरावांना वाटत नाही. कोणाला शंका आली तरी एवढ्या मोठ्या वर्गात ती विचारणे शक्य नसते आणि प्राध्यापकांनाही मुलांकडे वैयक्तिकरित्या लक्ष पुरवणे शक्य होत नाही. खरे म्हणजे शिक्षणाला पूरक अशा गोष्टी बाहेर जाऊन पहाणे ही कल्पना अभ्यासक्रमात आहे. पण ते त्या त्या प्राध्यापकांच्या उत्साहावर अवलंबून असते. मग ते महाविद्यालय कोणतेही असो. वा. द. वर्तकांना या बाबतीत खूप उत्साह असल्याने माधवराव त्यांच्या बरोबर नेहमीच जात असत. आणि तेही कोठे निघाले की माधवरावांना आठवणपूर्वक घेऊन जात. बी.एस्सीच्या विद्यार्थ्यांसाठी अधिकृतपणे महाविद्यालयाची शैक्षणिक सहल उटी आणि रामेश्वरला जाई. रामेश्वरच्या समुद्र किनाऱ्यावर अनेक जलचर प्राणी पहायला मिळत आणि उटीच्या बोटॅनिकल गार्डनमध्ये पुण्यात न दिसणाऱ्या वनस्पती पहायला मिळायच्या. पण इतर विद्यार्थी आणि शिक्षक मात्र त्याऐवजी रामेश्वरच्या देवळात जा, चांगल्या हवेचा

आस्वाद घ्या आणि जमले तर थोडेसे नमुने बरोबर ने असे करीत. अभ्यास सहलीपेक्षा त्याला पिकनिकचे-तीर्थयात्रेचे स्वरूपच अधिक असे. पण वर्तकांचा रस जागोजागची वनस्पती पाहाण्यात होता. पुण्यातच असलेल्या एम्प्रेस बोटॅनिकल गार्डनमध्येही माधवरावांचे जाणे वर्तकांमुळेच झाले. किंबहुना फर्ग्युसन महाविद्यालयातही खूप झाडे होती. पण तीही अधिकृतरित्या कधी दाखवली गेली नाहीत. झाडे दाखवण्यातच कोणाला रस नसल्याने त्याचे ज्ञान जातायेता विद्यार्थ्यांना होण्यासाठी त्यावर झाडांची व्यवहारातील आणि बोटॅनिकल नावे लिहिणे वगैरेही दूरच होते.

आपल्या समाजातही या बद्दल एक नैराश्यच आहे. पुण्यात संभाजी पार्क, पेशवे पार्क आणि आता नव्याने निघालेल्या इतर अनेक बागांत झाडे आहेत. काही रस्त्यांवरही भरपूर झाडे आहेत. मुंबईत हिंदू कॉलनी, पारशी कॉलनी आणि इतर काही भागात खूप झाडे आहेत. (पारशी कॉलनीतील झाडांवर १९८५ सालाच्या सुमारास तेथील काही उत्साही लोकांनी गोदरेज कंपनीच्या आर्थिक मदतीने झाडांवर नावे लावली होती. पण हिंदू कॉलनीतील झाडांवर नावे लावण्यासाठी मुंबई महानगरपालिकेच्या उद्यान अधिक्षकांकडे परवानगी मागितली तर 'झाडांवर लावलेल्या पाट्या चोरीला जातील' या मामुली कारणावरून त्यांनी ती परवानगी द्यायचे त्याच सुमारास नाकारले.) एकूणच हा समाज जातायेता होणारे शिक्षण द्यायच्याही विरुद्ध आहे असे दिसते. मात्र खाजगी ठिकाणी या गोष्टी सहजी होऊ शकतात. तरीही कोणीतरी उत्साही माणसाने त्यात पुढाकार घ्यावा लागतो.

माधवराव बी.एस्सी. झाल्यावर त्यांना आपण पुढे परिसरशास्त्राचा अभ्यास करावा असे वाटू लागले. त्याची पूर्वतयारी म्हणून मरीन बायॉलॉजीमध्ये आपण एम.एस्सी. करावी असे त्यांना वाटले. पण त्या शिक्षणाची सोय पुण्यात कोठेही नव्हती. तो अभ्यासक्रम मुंबईच्या इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्समध्ये (म्हणजेच विज्ञानसंस्थेत) होता. माधवरावांनी त्या अभ्यासक्रमासाठी प्रवेश घेतला आणि मुंबई विद्यापीठाच्या वसतीगृहात ते दोन वर्षे राहिले. चर्चगेटच्या सी रोडला ते वसतीगृह होते. या वसतीगृहापासून विज्ञान संस्थेचे अंतर पायी पायी चालत जायला १० मिनिटे लागत. बी.एस्सी. ला चांगले गुण पडल्याने माधवरावांना दोन वर्षांसाठी दरमहा दीडशे रुपयांची 'दक्षिणा फेलोशिप' मिळाली होती

आणि तेवढे पैसे त्यांना मुंबईतला महिन्याचा खर्च भागवण्यासाठी पुरेसे होते. त्यामुळे वडिलांकडून त्यांना पैसे मागावे लागत नसत. (पेशवाईच्या काळात पेशवे दर वर्षी आता सारसबाग आहे तेथे, तेव्हा असलेल्या तळ्यातल्या गणपतीच्या देवळात, संपूर्ण देशातून पुण्यात येणाऱ्या ब्राह्मणांना त्यांच्या त्यांच्या विद्वत्तेप्रमाणे दक्षिणा देत असत. त्याला रमणा म्हणत. १८१८ साली ब्रिटिशांनी पेशवाई खालसा केल्यावर दक्षिणा देण्याची ही प्रथा बंद झाली. परंतु ब्रिटिशांनी त्या पैशातून शिष्यवृत्ती निर्माण केली तिलाच 'दक्षिणा फेलोशिप' असे म्हणू लागले.)

माधवराव इन्स्टिट्यूटमध्ये असताना पहिल्या वर्षी म्हणजे १९६३-६४ साली डॉ.द.वा. बाळ संचालक होते, तर नंतरच्या वर्षी डॉ. कमला सोहोनी संचालक झाल्या. पण विशेस गोष्ट अशी की, प्राणिशास्त्राचे व्याख्याते प्रा. बाळ, इनामदार, रेगे, मसुरेकर ह्यांपैकी कोणीही विद्यार्थ्यांशी बोलत नसत. (डॉ. कमला सोहोनी यांच्याबद्दल मात्र आपल्याला काही कल्पना नसल्याचे मात्र माधवराव आवर्जून सांगतात.) हे प्राध्यापक विद्यार्थ्यांना कधी प्रोत्साहन देत नसत, त्यांना मदतही करत नसत. पण इन्स्टिट्यूटचे ग्रंथालय फार चांगले होते आणि त्याचा भरपूर फायदा घेऊन माधवरावांनी तेथली खूप पुस्तके मात्र त्या दोन वर्षात वाचली. वस्तुतः संचालक डॉ. बाळ हे मत्स्यतज्ज्ञ होते. त्यामुळे माधवरावांच्या मरीन बायॉलॉजीत डॉ. बाळांची मदत त्यांना मिळेल अशी त्यांची अटकळ होती. पण डॉ. बाळांकडे माधवराव गेले की त्या वेळी इन्स्टिट्यूटमध्ये मरीन बायॉलॉजीत पीएच.डी. करणाऱ्या ज्येष्ठ विद्यार्थ्याला जाऊन भेट असे ते सांगत. त्या वेळी अरुण परुळेकर म्हणून एक विद्यार्थी मरीन बायॉलॉजीत पीएच.डी. करीत होता. (पुढे तो गोव्याच्या समुद्र विज्ञान संस्थेतही शास्त्रज्ञ म्हणून काम करीत होता.) खूप मनापासून काम करणारा तो एक शास्त्रज्ञ होता. तो माधवरावांना खूप मदत करीत असे. त्याच्याशी माधवरावांनी वेळोवेळी खूप चर्चा केली. ससून डॉकला जाऊन माधवराव आणि त्याच्या बरोबर शिकणारी आणखी एक मुलगी जसपाल कथुरिया ही मुलगी हे वेगवेगळ्या माशांचे प्रकार तेथे पाहात असत. त्यातले काही मासे ते इन्स्टिट्यूटवर घेऊन येत आणि त्यांचे विच्छेदन करून त्या त्या माशांची अंतर्गत रचना ते पाहात असत.

माधवरावांनी तेव्हा माशांवर एक निबंधही लिहिला होता. या निमित्ताने ज्या गोदीत मच्छिमार मासे घेऊन येतात त्या गोद्या, मच्छिबाजार, मच्छिमारांच्या बोटी, समुद्रकिनारे, मड फ्लॅट्स हे सगळे माधवराव काळजीपूर्वक पाहू लागले. मांदेळी (गोल्डन अचोंवी) मासे आणि त्याचे जीवनचक्र पाहू लागले. या माशावर माधवरावांनी एम.एस्सी.ला संशोधन निबंध लिहिला होता. जसपाल कथुरिया कोळंबीवर पीएच.डी. करीत होती. माधवरावांनी एम.एस्सी.ला पेपरऐवजी मुद्दाम मांदेळी या माशावर छोटा संशोधन निबंध लिहिला. कोळंबी-मांदेळीचे हे काम करायला त्या वेळी माधवराव आणि जसपाल कथुरिया ससून मासेमारी धक्क्याला (डॉक्सला) जात असण्याच्या काळात इंडियन ओशन एक्सपिडिशन म्हणून एक आंतरराष्ट्रीय कार्यक्रम चालू होता. अशा पद्धतीचा तो पहिलाच कार्यक्रम होता. तो १९६२ ते १९६४ असा दोन वर्षे चालू होता. यात काम करायला फेलोशिप मिळत होती. त्यासाठी बऱ्याचजणांनी अर्ज केले होते, त्यात काही पीएच.डी.चे विद्यार्थीही होते. अशा पीएच.डी.च्या विद्यार्थ्यांतील अरुण परुळेकर या कार्यक्रमाबद्दल अतिशय उत्साही होता. त्याचा आणि माधवरावांचा आधीपासून चांगला परिचय होताच. त्याच्याबरोबर बोलताना, काम करताना शास्त्रीय संशोधन म्हणजे काय ते माधवरावांना समजू लागले. विज्ञान संस्थेतच एम.एस्सी. करीत असताना चार पेपर्सना बसण्याऐवजी संशोधन निबंध (डेझर्टेशन) लिहायची परवानगी असे. माधवरावांना शास्त्रीय संशोधन करायची आवड असल्याने त्यांनी डेझर्टेशन करायचे ठरविले. पण डेझर्टेशनसाठी विज्ञान संस्थेतील कोणा प्राध्यापकांचे मार्गदर्शन मिळायचे नाही. वस्तुत: सगळ्या प्राध्यापकांना भरपूर वेळ असायचा, पण व्यासंग करावा, स्वत:चे शास्त्रीय संशोधन करावे अशी आवड फारशी कोणातच नव्हती. माधवरावांनी दोन वर्षे प्रबंधाची तयारी केली, अरुण परुळेकरबरोबर खूप वेळा चर्चा केली, पण डॉ. बाळांनी एकदाही तुझे काम कसे चालले आहे म्हणून चौकशी केली नाही.

विज्ञान संस्थेच्या प्रवेशद्वाराच्या आतल्या भागात होमी भाभा, प्रा.एम.जी.के. मेनन, रँग्लर वि.वा. नारळीकर (जयंतराव नारळीकरांचे वडील), प्रा.भा.मा. उदगावकर इत्यादी विद्यार्थी त्यांच्या त्यांच्या वेळी विद्यापीठात पहिले आले म्हणून त्यांची नावे तेथे लावली आहेत. पण विज्ञान संस्थेतील शिक्षणाचा एकूण प्रकार पाहिल्यावर या स्वत: विद्यार्थ्यांनीच अधिक अभ्यास केला असावा असे म्हणायला जागा आहे. मात्र विज्ञान संस्थेचे ग्रंथालय फार ग्रंथ सुसज्ज असे आहे. तेथे माधवरावांनी अनेक ग्रंथ वाचले.

माधवरावांनी १९६४ पासूनच पीएच.डी. कोठे करायची याचा विचार सुरू केला. परुळेकरांशी चर्चा केली. दरम्यान माधवरावांना जीवशास्त्रातले बरेच समजू लागले होते. पारिस्थितिकी (इकॉलॉजी), वागणूक (बिहेव्हियर), उत्क्रांती (इव्होल्यूशन) या पैकी एखादा विषय पीएच.डी.ला घ्यावा का असे विचार माधवरावांच्या मनात घोळू लागले होते आणि त्या दृष्टीने कोणकोणत्या विद्यापीठात सोयी आहेत, ते विषय चांगले शिकवणारे प्रोफेसर कोठे आहेत याचा शोध माधवरावांनी घ्यायला सुरुवात केली. या शोधात त्यांना इंग्लंडमधील हार्वर्ड विद्यापीठ, अमेरिकेतील स्टॅनफर्ड, कॅनडातील ब्रिटिश कोलंबिया ही विद्यापीठे उत्तम आहेत असे समजले. मग या बद्दल माधवराव डॉ. बाळांशी जाऊन बोलले. पण त्यांनी त्यासाठी काही खास उत्तेजन दिले नाही. हार्वर्डला कशाला अर्ज करतो आहेस अशीच त्यांची वृत्ती होती. पण माधवरावांनी त्याकडे लक्ष न देता हार्वर्डशी पत्रव्यवहार सुरू केला. त्यात त्यांनी एम.एस्सी. ला काय काय डेझर्टेशन केले होते ते सर्व कळविले होते. हार्वर्डचे त्याला उत्तर आले. इंडियन ओशन एक्सपिडिशन सध्या चालू असून त्यावर आमच्याकडचा एक प्राणिशास्त्रज्ञ काम करीत आहे. तो तुझ्याशी बोलेल असे हार्वर्ड विद्यापीठाने कळविले. हा शास्त्रज्ञ 'अॅन्टन ब्रुम' या जहाजावर माशांवर संशोधन करीत होता. (अगदी पूर्वी चार्ल्स डार्विनच्या काळी अलेक्झांडर एगसीझ नावाचा एक जर्मन प्राणिशास्त्रज्ञ होता. तो जर्मनीतून अमेरिकेत आला. आणि अमेरिकेत त्याने आधुनिक प्राणिशास्त्राची सुरुवात करून दिली. त्याने म्युझियम ऑफ कम्पॅरिटिव्ह झूलॉजीची सुरुवात करून दिली होती. ही संस्था अजूनही हार्वर्ड विद्यापीठाचा भाग आहे. अमेरिकेत वनस्पतिशास्त्राची सुरुवात एसा ग्रे नावाच्या शास्त्रज्ञाने केली. त्याच्या नावाने हर्बेरियम सुरू झाले. तोही हार्वर्ड विद्यापीठाचा भाग आहे.) या म्युझियम ऑफ कम्पॅरिटिव्ह झूलॉजीच्या मत्स्य विभागाचे प्रमुख प्रा. मीड म्हणून गृहस्थ होते. प्रा. मीड खोल समुद्रातील माशांवर काम करीत होते. इंडियन ओशन एक्सपिडिशनवर अँटान ब्रून म्हणून एक संशोधक नौका होती. संशोधन नौकेच्या सफारीवर ते येणार होते. ते अमूक एका हॉटेलवर

उतरणार आहेत, तेथे जाऊन तुम्ही त्यांना भेटा असे हार्वर्ड विद्यापीठाने माधवरावांना कळविले होते. प्रा. मीड माधवरावांची मुलाखत घेऊन त्यांना हार्वर्ड विद्यापीठात प्रवेश द्यायचा की नाही ते ठरवणार होते. त्या वेळी इंग्रजीसाठीच्या जीआरई, टोफेल वगैरे परीक्षा नव्हत्या. त्यांची बोट मुंबईत तीन दिवस असणार होती. ते स्वत: या काळात मुंबईतल्या एका पंचतारांकित हॉटेलमध्ये राहणार होते. त्या वेळी माधवराव त्या हॉटेलमध्ये जाऊन त्यांना भेटले आणि ते दोघे चांगले दोनतीन तास बोलले. एकूण बोलण्यावरून माधवरावांच्या असे लक्षात आले की त्यांचे त्यांच्याविषयी बरे मत झाले असावे. तो परत गेल्यावर काही दिवसांनी माधवरावांना हार्वर्ड विद्यापीठाचे विद्यापीठात पीएच.डी.च्या अभ्यासक्रमासाठी प्रवेश दिल्याचे पत्र आले.

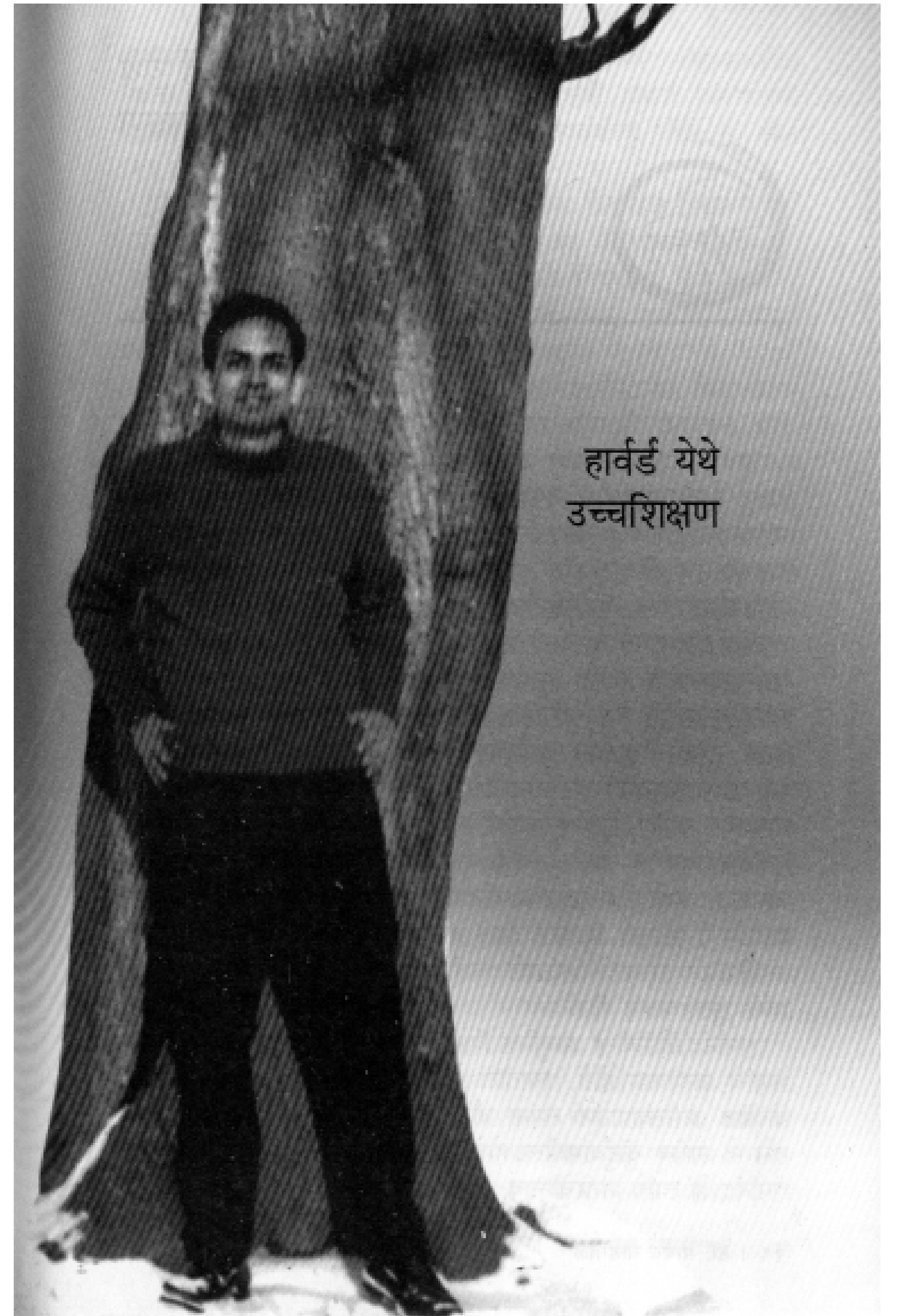
सुलोचना यशवंत फाटक या फर्ग्युसन महाविद्यालयात बी.एस्सी.ला होत्या. प्री-प्रोफेशनलला त्या पुणे विद्यापीठात पहिल्या आल्या होत्या. तरी त्यांनी अभियांत्रिकीच्या शिक्षणाला न जाता फर्ग्युसनमध्ये बी.एस्सी.ला जायचे ठरविले होते. वस्तुत: वडील यशवंतराव (म्हणजेच वाय.व्ही. फाटक) डॉक्टर होते. पुण्यातील टिळक रोडवर न्यू इंग्लिश स्कूलसमोर त्यांचे रुग्णालय होते. पण या गोष्टी त्यांना खुणावू शकल्या नाहीत. सुलोचनाबाईंनी बी.एस्सी.ला भौतिकी, रसायन आणि गणित हे विषय घेतले होते. त्यांची आणि माधवरावांची फर्ग्युसन महाविद्यालयापासून ओळख होती. या दोघांनी लग्न करायचे ठरवले होते. सुलोचनाबाईंनी रसायनशास्त्रात बी.एस्सी. केली होती. पण पुढे त्यांना रसायनशास्त्र आणि त्याची प्रयोगशाळा याचा त्यांना कंटाळा आला. त्यांना गणितही खूप आवडायचे. मग त्यांनी पुण्यात असतानाच पुढे गणितात एम.एस्सी. केले.

माधवरावांनी आईला सांगितले की 'मी सुलोचनाशी लग्न करणार आहे. माझा हार्वर्डचा प्रवेश नक्की झाला आहे आणि तीही पुढचे शिकायला हार्वर्डला जायचा प्रयत्न करीत आहे, तर मी काय करू?' आईच्या पुढे माधवरावांचे शेजारी आनंद कर्वे यांचे उदाहरण होते. दिनकरराव आणि इरावतीबाई कर्वे यांचा आनंद हा मुलगा. तो माधवरावांपेक्षा सहा वर्षांने मोठा. दिनकररावांनी रसायनशास्त्रात आणि इरावतीबाईंनी मानववंशस्त्रात जर्मनीतील ट्यूबिंगेन विद्यापीठातून पीएच.डी. केल्या होत्या. त्याच विद्यापीठात आनंद वनस्पतिशास्त्रात पीएच.डी. करायला गेला. हे शिक्षण चालू असताना आनंदरावांनी तेथेच गुदरून

नावाच्या जर्मन मुलीशी लग्न केले. इरावतीबाई माधवरावांच्या आईला म्हणाल्या 'अहो, बाविसाव्या वर्षी मुलाला जर्मनीला पाठविले तर तो लग्न करणार की नाही? पण ते आमच्या तेव्हा लक्षातच आले नाही.' ते ऐकून माधवरावांच्या आई माधवरावांना म्हणाल्या, 'हे बघ, इरावतीबाई काय म्हणत आहेत ते. तू हुशार आहेस. तुला जर हार्वर्डला जायचे असेल तर तू आधी लग्न करूनच का जात नाही?' यावर माधवरावांनी आईला होकार दिला आणि ते म्हणाले, 'तुम्ही जर लग्न करून देणार असाल तर माझी काही हरकत नाही, पण सध्या मला अर्थप्राप्ती मात्र शून्यच आहे. हार्वर्डला जायचे म्हणजे प्रवासखर्च लागणार. तेथे गेल्यावर फेलोशिप मिळेल, पण ती किती असेल, पुरेल की नाही हे काही माहीत नाही.'

पुढे सुलोचनाबाईंना प्रवेश मिळाला आणि त्यांना हार्वर्डला फेलोशिप मिळाली होती. सुलोचनाबाईंचे आजोबा व्ही.डी. फाटक हे मुळशीच्या सत्याग्रहात सेनापती बापटांबरोबर काम करणारे होते. सेनापती बापट पुण्याच्या सदाशिव पेठेत राहात. सेनापती बापटांचा पुण्यात वाडा नव्हता. ते फाटकांच्या वाड्यात राहात. व्ही.डी. फाटकही जन्मभर त्या वाड्यातच राहिले. या वाड्यात अनेक स्वातंत्र्य सैनिक वेषांतर करून लपूनछपून राहात. पुढे डॉ. वाय.व्ही. फाटकांनी जिमखान्यावर बंगला घेतला. माधवरावांचे वडील धनंजयराव यांना सुलोचनाबाईंच्या घरची कौटुंबिक पार्श्वभूमी सगळी ठाऊक होती. त्यामुळे वडील माधवरावांना म्हणाले, 'फाटकांच्या मुलीशी लग्न करायचे आहे ना! जरूर कर. बाकी मी पाहातो.' जून १९६५ मध्ये सुलोचनाबाईंचे एम.एस्सी. झाले. त्यांना हार्वर्डला गणितात पीएच.डी. करायला प्रवेश मिळाला. आणि दोघेही हार्वर्डला जाण्यापूर्वी त्यांचे ५ जून, १९६५ रोजी लग्न झाले. हार्वर्डला जाण्यापूर्वी दोघांनाही शिष्यवृत्या मिळाल्या. सुलोचनाबाईंना पूर्ण, तर माधवरावांना आंशिक शिष्यवृत्या मिळाल्या होत्या. त्यातून दोघांचा सगळा खर्च भागत नव्हता. सुदैवाने माधवरावांच्या वडिलांची आणि डॉ. वाय.व्ही. फाटकांची आर्थिक परिस्थिती चांगली असल्याने माधवरावांना विशेष काळजी नव्हती. पण चार महिन्यांनी माधवरावांना पूर्ण स्वरूपात शिष्यवृत्ती मिळाल्याने हा आर्थिक प्रश्न पूर्णच सुटला.




हार्वर्ड येथे
उच्चशिक्षण

हार्वर्ड येथे उच्चशिक्षण



हार्वर्डला शुद्ध गणित आणि उपयोजित गणित असे दोन विभाग होते. सुलोचनाबाईंनी उपयोजित गणितामध्ये प्रवेश घेतला होता. माधवरावांनी जीवशास्त्रासाठी प्रवेश घेतला होता. सुदैवाने तेव्हा जीवशास्त्र हा एकसंध विषय होता. नंतर काही वर्षांनी रेण्वीय जीवशास्त्र, जीवरसायनशास्त्र, पारिस्थितिकी, समुद्री जीवशास्त्र, जैवभौतिकी आणि उत्क्रांती जीवशास्त्र यांसारखे वेगवेगळे उपविभाग झाले. सप्टेंबर १९६५ मध्ये माधवराव आणि सुलोचनाबाई हार्वर्डला पोहोचले. त्याच वेळी रवींद्र कुलकर्णी तेथे गणितात, नाटककार विजय तेंडुलकरांचा धाकटा भाऊ सुरेश तेंडुलकर अर्थशास्त्रात आणि सरोजिनी वैद्यांचा भाऊ अशोक अकलुजकर संस्कृतमध्ये पीएच.डी. करीत होते. या तिघांशीही माधवराव आणि सुलोचनाबाईंची चांगली मैत्री झाली. सुरेश तेंडुलकर नुकतेच दिवंगत झाले. रवींद्र कुलकर्णी आता पुणे आणि मुंबईत असतात. अशोक अकलुजकर कॅनडात असतात. अशोक अकलुजकरांना हार्वर्डमध्ये संस्कृत शिकता आले कारण तिथे त्याआधी ५०-६० वर्षे आधीपासून संस्कृत शिकवले जाई. ही परंपरा तेथे धर्मानंद कोसंबी यांनी सुरू करून दिली.

धर्मानंद कोसंबी हे आधुनिक शिक्षण असलेले आणि पाली-अर्धमागधी भाषांचे जाणकार होते. त्यातील अनेक ग्रंथ त्यांनी वाचले होते. ते गोव्यात असल्यापासून त्यांना बौद्ध धर्माबद्दल कुतूहल निर्माण झाले. तसे ते गरीब कुटुंबामधील होते. मुळातले त्यांचे नाव वेगळे होते. धर्मानंद हे त्यांचे नंतरचे नाव. हार्वर्ड विद्यापीठाला पाली-अर्धमागधीचा

अभ्यासक्रम सुरू करायचा होता. त्यासाठी धर्मानंद कोसंबींना हार्वर्डला खास बोलावून घेण्यात आले. धर्मानंद कोसंबी हार्वर्ड विद्यापीठात असल्याने दामोदर गणित शिकण्यासाठी हार्वर्डला गेले. ही गोष्ट १९१५-१६ सालची आहे.

माधवराव आणि सुलोचनाबाई विद्यापीठाच्या विवाहित विद्यार्थ्यांसाठी असलेल्या वसतीगृहात रहायचे. अमेरिकेत त्या वेळीसुद्धा खूप तरुण वयाची मुले लग्न झालेली असत. त्यामुळे विवाहित विद्यार्थ्यांसाठी स्वतंत्र वसतीगृहाची सोय असे. मग त्यात लग्न झालेले पदवीपूर्व शिक्षण घेणारे विद्यार्थीही असत. पदव्युत्तर आणि पीएच.डी.चे विद्यार्थी तर असतच असत. साधारणपणे जीवशास्त्र घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांना गणिताची नावड असते. पण माधवरावांना गणितही आवडत असे. त्यांनी जे.बी.एस. हाल्डेन यांनी लिहिलेली 'थिअरी ऑफ पॉप्युलेशन जेनेटिक्स' आणि 'इव्होल्यूशनरी प्रोसेस' या विषयावरची अनेक पुस्तके वाचली होती. त्यातील गणिती प्रारूपे स्वत: हाल्डेन यांनी विकसित केली होती. हाल्डेन हेदेखील जीवशास्त्रज्ञ असूनही त्यांना गणिताची आवड होती. (He attended Eton college and later Oxford University, receiving `firsts' in Mathematics and in literate humaniores(Latin anfd Greek classics, modern philosophy and history), earning his undergraduate degree in 1914, graduating with honors.) जीवशास्त्रज्ञ असूनही गणिताची आवड असणारे असे मोजकेच लोक होते आणि त्यात स्वत: माधवरावही होते. माधवराव मुंबईच्या विज्ञान संस्थेत एम.एस्सी. करीत असताना त्यांचे माशांवर जे काम होते त्यात 'फिश पॉप्युलेशन डायनॅमिक्स मॉडेलिंग'चा उपयोग माधवरावांना झाला होता. हे गणिती प्रारूप असून ते बेव्हर्टेन नावाचे जीवशास्त्रज्ञ आणि व्होल्ट नावाचे गणितज्ञ या दोघांनी मिळून एकत्रितरित्या विकसित केले होते. माधवरावांनी त्याचा अभ्यास केला होता. हार्वर्डमध्येही प्रशिक्षणाचे मूल्यमापन करणारी परीक्षा असायची. या परीक्षेत जीवशास्त्र आणि इतर विषयांवरचे पेपर असायचे. त्या परीक्षेचा निकाल हाती आल्यावर विद्यार्थ्यांना कोणते अभ्यासक्रम घेणे सक्तीचे आहे हे ठरवले जायचे. माधवरावांना मात्र सांगण्यात आले की तुम्हाला तुमच्या आवडीप्रमाणे अभ्यासक्रम निवडून संशोधनपूर्व योग्य ती 'क्रेडिट' पुरी

करावी लागतील. पण कोणती क्रेडिट ते ठरविण्याचा अधिकार माधवरावांना मिळाला होता. हा अधिकार मिळण्याचे एकमेव कारण असे की माधवराव अमूक एका विषयात कच्चे आहेत असे काही विद्यापीठाला दिसले नाही.

पीएच.डी.च्या विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शन करायला आणखी एक समिती बसायची. विद्यार्थ्यांना नियमित अभ्यासक्रमाबरोबर इतर कोर्सेस घ्यावे लागत. त्याला क्रेडिट म्हणतात. जाइल्स विल्यम मीड हे त्या समितीचे अध्यक्ष होते (त्यांनीच मुंबईत माधवरावांची प्रवेशपरीक्षा घेतली होती.) तेथे पारिस्थितिकीचे (इकॉलॉजीचे) एडवर्ड विल्सन नावाचे एक प्राध्यापक होते. टाइम मासिकाच्या २००० सालच्या अंकात विसाव्या शतकातील जगातल्या प्रभावी शास्त्रज्ञांची जी यादी आली होती, त्यात प्राणिशास्त्र विषयात प्रा. एडवर्ड विल्सन यांचे नाव होते. प्रा. विल्सनही माधवरावांच्या मार्गदर्शक समितीत होते. मार्गदर्शक समितीची बैठक झाल्यावर हे विल्सन माधवरावांना म्हणाले की, 'तुम्हाला तुमच्या विषयात चांगला रस आहे, शिवाय गणितातही तुम्हाला रस आहे. हाही विशेष गुण आहे.' तेव्हा माधवराव विल्सनना म्हणाले, 'बाकीचे विषय मी घेईनच, पण भारतीय शिक्षण पद्धतीतील मर्यादांमुळे जीवशास्त्र शिकत असताना मला गणित शिकायला मिळाले नाही, तेव्हा मी सोबत गणितही शिकेन.'

तेव्हा प्रत्येक चौमाहीत चार अभ्यासक्रम घ्यावे लागत. या पद्धतीने तीन चौमाहीत बारा अभ्यासक्रम पुरे करावे लागत आणि ते काम भरपूर असे. त्यातले चार अभ्यासक्रम माधवरावांनी मुद्दाम गणित आणि संख्याशास्त्रातले ठेवले होते. हे विषय घेण्याचा माधवरावांच्या मनातील उद्देश असा होता की, गणिती प्रारूप (मॅथेमॅटिकल मॉडेलिंग) तयार करण्याचे काम आपल्याला स्वत:ला करता येईल का? लागलीच नाही तरी काही काळानंतर ते करता येईल का असाच तो विचार होता. माधवरावांच्या त्या वेळच्या समकालीन विद्यार्थ्यांमध्ये सिंगापूरचे नाम हाय चुआ होते. आज ते जगप्रसिद्ध वनस्पती रेण्वीय जीवशास्त्रज्ञ आहेत. माधवराव व नाम हाय चुआ हे दोघे उत्तम मित्र आहेत. माधवरावांना असे वाटते की नाम हाय चुआ आणि अशा इतर वेगवेगळ्या खंडांतील सहाध्यायांमुळे जगाकडे पाहण्याची त्यांची दृष्टी विशाल झाली. एड विल्सन, बिल बोसर्ट यांनी जीवगणशास्त्र (विकसनशील

जीवशास्त्र- Population Biology) शिकवले, शिवाय उपयोजित गणितही शिकवले. माधवराव त्यांच्या हाताखाली हे सर्व शिकले. माधवरावांनी ही गणिती प्रारूपे तर बनवलीच पण आजच्या तुलनेत तेव्हा प्राथमिक अवस्थेत असलेल्या संगणकाचा उपयोगही ते त्यावेळीही करीत. माधवरावांना उपयोजित गणित जॉर्ज कॅरिअर यांनी शिकवले. अर्न्स्ट मायर यांनी उत्क्रांती जीवशास्त्र शिकविले. स्टीफन जे. गुल्ड हे शिक्षकापेक्षा अधिकतर मित्र होते. बॉब ट्रिव्होर्सबरोबर माधवरावांनी प्राण्यांच्या सामाजिक आचरणाबद्दल खूप चर्चा केली.

एडवर्ड विल्सन यांनी पारिस्थितिकी, उत्क्रांती जीवशास्त्र आणि आचरण यावरची गणिती प्रारूपे बनवण्याचे काम सुरू केले होते. ही प्रारूप बांधणी पारंपारिक पद्धतीची नव्हती. सैद्धांतिक गणित समजावून घेऊन गणिती पारिस्थितिकी (मॅथेमॅटिकल इकॉलॉजी) आणि गणिती उत्क्रांती (मॅथेमॅटिकल इव्होल्यूशन) हे सर्व काम सुरू करावे असे एडवर्ड विल्सन याच्या मनात होते. म्हणजे त्यांचे जीवशास्त्रातले नेहमीचे काम चालू राहाणारच होते. पण त्याच्या जोडीला हे जास्तीचे काम त्यांना सुरू करायचे होते आणि त्यासाठी त्यांनी एक विद्यार्थी मदतीला घेतला होता. त्याचे नाव होते विल्यम बोसर्ट. एडवर्ड ऊर्फ एड विल्सन उत्क्रांती जीवशास्त्र हा विषय शिकवायचे. त्यात ते ह्या सैद्धांतिक गणिताबद्दल बोलत. माधवरावांनी उत्क्रांती जीवशास्त्राचा पहिला अभ्यासक्रम घेतला होता. त्याबरोबर अनुवंशशास्त्राचा (जेनेटिक्स) एक अभ्यासक्रम घेतला होता. मॅथ्यू मेसल्सन हे अनुवंशशास्त्र शिकवित. दोन धागे असणाऱ्या डी.एन.ए.च्या दोन धाग्यांपैकी एक धागे पूर्ण नव्याने बनतो. एखाद्या जीवात जेव्हा दोन पेशींचे विभाजन होते, तेव्हा प्रथम ते विभक्त होतात आणि मग एकाच्या वरती दुसरा बनतो. एक धागा मूळचा असतो आणि दुसरा पूर्ण नवा बनतो. १९६० साली मॅथ्यू मेसल्सन यांनी हे दाखवून दिले.

मॅथ्यू मेसल्सन, एडवर्ड विल्सन, जाइल्स विल्यम मीड इत्यादी प्राध्यापक चांगले शिक्षक होते आणि मुख्य म्हणजे त्यांना स्वत:च्या विषयात रस होता. त्यामुळे माधवरावांना त्यांच्या विषयात खूप समज प्राप्त झाली. माधवरावांना त्या सुमाराला असे वाटू लागले होते की प्राणी वेगवेगळ्या गतीने मरतात, पुनरुत्पादन करतात. यामागे उत्क्रांतीच्या काय कल्पना आहेत? हार्वर्डमध्ये विद्यार्थ्यांनीच पीएच.डी.च्या

संशोधनासाठी आपण कोणत्या समस्येवर काम करणार ते ठरवायचे असते. प्राध्यापक, 'तू अमुकच विषयावर काम कर' असे तेथे सांगत नसतात. परिसर विज्ञान आणि मत्स्य व्यवसाय या संबंधातील समस्या माधवरावांनी निवडली होती. माधवरावांचे हे काम सैद्धांतिक जीवशास्त्रातील एक संदर्भ ठरले. त्याचा उल्लेख संशोधक वारंवार करीत असतात. गणिती प्रारूपाचा उपयोग करून जीवशास्त्रात आपला प्रबंध सादर करणारे माधवराव हार्वर्ड विद्यापीठातील पहिलेच संशोधक. माधवरावांचे पीएच.डी. चे मार्गदर्शक विल्यम बोसर्ट यांनीही माधवरावांच्या नंतर त्यांचा पीएच.डी.चा अशाच धर्तीचा प्रबंध लिहिला, पण तो उपयोजित गणित या विभागात सादर केला होता. जीवशास्त्रात केला नाही. माधवरावांना घरच्या घरी सुलोचनाबाईंची मदत उपलब्ध होती. गणिती कामासाठी खूप चर्चा करायला, समजावून घ्यायला सुलोचनाबाईंची काही मदत व्हायची. पण माधवरावांनी प्रत्यक्ष काम केलेले गणित अगदी वेगळ्या स्वरूपाचे होते. ज्याला ऑपरेशन रिसर्च म्हणतात ते सुलोचनाबाईंना अवगत नव्हते व ते काम माधवरावांनी स्वत: केले.

संगणकाचा उपयोग करून जीवशास्त्रात संशोधन करणारे लोक तेव्हा तुरळकच होते. ती अशा लोकांची पहिली पिढी. त्यातील एक म्हणून माधवरावांचा जरूर उल्लेख करावा लागेल. म्हणूनच हार्वर्डला असताना त्यांना आय.बी.एम. या संगणक कंपनीची फेलोशिपही मिळाली होती. त्यापोटी सर्व शिष्यवृत्तीधारकांना 'फॅकल्टी क्लब'मध्ये महिन्यातून एकदा दुपारचे जेवण दिले जाई. अशा जेवणाच्या वेळी माधवराव मानसशास्त्र, इतिहास, भौतिकशास्त्र या विषयात काम करणाऱ्यांशी चर्चा करीत. माधवरावांनी विज्ञानाचा इतिहास खूप अभ्यासला आहे. कुह्न यांनी लिहिलेला विज्ञानाचा इतिहास माधवरावांना अधिक आवडला. या सर्वात एड विल्यम यांनी 'थिअरी ऑफ आयलँड बायोजिओग्राफी' आणि 'सिंथेसिस ऑफ सोशिओबायॉलॉजी' शिकवली. ती कायमची त्यांच्या लक्षात राहिली. हार्वर्डमध्ये माधवराव प्राध्यापकांकडून जे शिकले, सहाध्यायांशी त्यांनी जी चर्चा केली, जगभरातील लोकांना ते जे भेटले, त्याचा प्रचंड फायदा झाला (त्यामुळेच भारतातील पुढची ३०-३२ वर्षे सुखावह गेली असे नाही, तर त्यात इंडियन इन्स्टिट्यूटमधील वातावरणाला, डॉ. सतीश धवन यांच्यासारख्या संचालकांच्या उदारमतवादी धोरणाला सर्वात जास्त श्रेय द्यावे लागेल असे माधवरावांना वाटते.)

माधवराव पीएच.डी.चा विषय निवडत असताना त्यांनी या बाबतीत प्राध्यापकांशी बोलायला सुरुवात केली. ते माधवरावांना म्हणाले, 'तुम्ही एखाद्या अभ्यास-जहाजात (ओशनोग्राफीक क्रुझ) बसून समुद्राच्या खोल पाण्यातील माशांच्या पुनरुत्पादनाबद्दल माहिती गोळा करा. त्यावर तुमचा एक चांगला प्रबंध तयार होईल. हार्वर्ड विद्यापीठाच्या या उत्क्रांती जीवशास्त्र विभागाची अशी एक परंपरा आहे की येथे प्रत्येकजण आपापले काम करतो. येथे कोणी कोणाला, तुम्ही या विषयावर प्रबंध लिहा म्हणून सांगत बसत नाही. तुम्ही तुमचे डोके चालवून काम करायचे असते. अर्थात चर्चेला सगळेच जण तयार असायचे व भरपूर चर्चा करायचे. 'पण तरीही मी प्राध्यापकांशी मधूनमधून माझ्या प्रबंधावर चर्चाही करीत असे. हार्वर्डमध्ये क्लार्क नावाचे एक प्राध्यापक होते. माधवराव हार्वर्डमध्ये गेले तेव्हा ते निवृत्त व्हायला आले होते. माधवरावांनी त्यांच्याबद्दल बरेच ऐकले होते आणि प्रा. मीड यांनी तर माधवरावांची मुंबईत मुलाखतच घेतली होती. त्यामुळे या दोघांपैकी कोणा एकाकडे तरी आपण पीएच.डी. करावी असा त्यांचा इरादा होता.

प्रत्यक्ष प्रबंधाच्या कामाला सुरुवात करण्यापूर्वी अभ्यास-जहाजात जाऊन यावे या विचाराने उचल खाल्ल्याने वुड्स होल ओशनोग्राफिक इन्स्टिट्यूटशी व वुड्स होल मरीन बायॉलॉजिकल लॅबोरेटरीशी माधवरावांनी संपर्क साधला. ही संस्था हार्वर्ड विद्यापीठाबरोबर काम करीत असे. त्यांनी माधवरावांना अभ्यासासाठी या जहाजावरून न्यायचे ठरवले. प्रत्यक्ष या दौऱ्यावर जाऊन आल्यावर माधवरावांच्या लक्षात आले की या अभ्यासदौऱ्यामधून जी माहिती मिळाली, त्याचा अर्थ लावणे फार अवघड गोष्ट आहे. कारण समुद्रात काय घडत आहे हे कोणालाच कळत नाही.

त्याच वेळी विल्सन, बोसर्ट यांनी केलेले गणितीय जीवशास्त्रातील काम माधवराव वाचायला लागले, तेव्हा अशा प्रकारच्या गणिती प्रारूपावर आपण एखादा प्रबंध करू शकू असे त्यांना सुचले. याच वेळी उद्योगधंद्यात 'ऑपरेशनल रिसर्च' नावाची एक नवीन विद्याशाखा उदयाला आली होती. त्यात दोन गोष्टी एका वेळी करताना एकीकडे यश मिळत जाते तर दुसरीकडे ते कमी होत जाते, दोन्ही गोष्टी एका वेळी जमत नाहीत असे अनुभवास येत असे. यालाच औद्योगिक प्रक्रियेमध्ये 'ट्रेड ऑफ' म्हणतात. या ट्रेड ऑफचा उपयोग करून

कारखान्यात जागोजागी लागणाऱ्या एकाच प्रकारच्या मालाचा कमीत कमी पुरवठा आणि तोही कार्यक्षमतेने कसा करायचा ते ठरवता येते. यालाच गतिमान कार्यक्रम (डायनॅमिक प्रोग्रॅम) असेही म्हणतात. मग माधवराव याचाच अभ्यास पुढे करायला लागले. जरी या संबंधातील अभ्यासक्रमामध्ये त्यांनी परीक्षा दिली नाही, तरी असा अभ्यासक्रम गंभीरपणे बसून शिकता येतो अथवा ऑडिट करता येते, तसे त्यांनी करायचे ठरवले. उपयोजित गणित विभागात कॅरिअर नावाचे एक प्राध्यापक होते. ते गणिती प्रारूपासाठी एक अभ्यासक्रम घेत. ही प्रारूपे केवळ जीवशास्त्र किंवा केवळ भौतिकशास्त्र अशी नव्हती, तर ती गणिती प्रारूपे होती आणि कोणत्याही शास्त्रासाठी उपयोगी पडू शकतील अशी होती. तो कोर्स वर्गात बसून माधवरावांनी संपूर्णपणे समजावून घेतला. मग यातील ट्रेड ऑफचा जो भाग आहे तो म्हणजे नेमके काय हे समजावून घेण्यासाठी माधवराव अभियांत्रिकी विभागात गेले. तेथे हो नावाचे एक प्राध्यापक 'ऑपरेशनल रिसर्च' ह्या विषयाची ओळख करून देणारा अभ्यासक्रम घेत. दुसऱ्या वर्षीच्या पहिल्या सहामाहीत माधवरावांनी तो अभ्यासक्रम केला. पहिल्या वर्षीच्या उन्हाळ्यात माधवराव बोटीवर जाऊन आले होते. त्या वेळी बोटीवर जाऊन संशोधन करायचे की गणिती प्रारूपे शिकायची हा किंतु त्यांच्या मनात निर्माण झाला होता. पण कॅरिअर आणि हो यांचे अभ्यासक्रम ऐकल्यावर माधवरावांना असे प्रकर्षाने जाणवले की आपण आता एखादे ट्रेड ऑफचे गणिती प्रारूप करू शकू. एखाद्या सजीवाकडे काही मर्यादित असे स्रोत आहेत आणि ते वेगवेगळ्या कारणांसाठी वापरायचे आहेत.

उदा. स्वत:ला जिवंत ठेवण्यासाठी, वाढीसाठी आणि प्रजोत्पादनासाठी. तर शरीरात त्या स्रोतांचे योग्य असे वाटप कशा पद्धतीने होते? खरे म्हणजे प्रत्येक प्रकारच्या जीवासाठी काही ना काही प्रकारच्या मर्यादा असतात. त्याला आपण सीमांत अटी असे म्हणता येईल. जर या मर्यादा आपण मांडू शकलो, तर आपल्याला त्या स्रोताचे यथायोग्य वाटप कसे करायचे ते ठरवता येईल. हे जर समजले तर आपल्याला मृत्यूचे प्रमाण काय, वाढीचे प्रमाण काय, प्रजोत्पादन कोणत्या वयात आणि किती प्रमाणात होईल याचे अंदाज बांधता येतील. मग हे तत्व वेगवेगळ्या जीवांचा अभ्यास करताना त्यांच्या त्यांच्या बाबतीतही

लावता येईल अशी एक कल्पना माधवरावांच्या मनात आली. ह्यामुळे उत्क्रांतीवरही काही प्रकाश पडू शकेल असे माधवरावांना वाटले.

माधवरावांच्या पीएच.डी.च्या मार्गदर्शक समितीवर प्रा. मीड, प्रा. बोसर्ट आणि प्रा. विल्सन असे तिघेजण होते. यापैकी माधवरावांबद्दल मीड यांचे फारच चांगले मत होते. प्रा. मीड यांच्याबद्दल आकर्षण वाटावे असेच त्यांचे व्यक्तिमत्व होते. त्यांच्या वैयक्तिक आयुष्यात काही शोकांतिका घडल्या होत्या. मुळात ते एक फार श्रीमंत गृहस्थ होते. कॅलिफोर्नियात त्यांचे प्रचंड मळे होते आणि त्यातून मिळणाऱ्या द्राक्षापासून वाईन बनवण्याचे त्यांचे स्वत:चे कारखाने होते. मीडना जे विद्यार्थी आवडायचे, त्यांना ते खूप उत्तेजन द्यायचे. दर मंगळवारचा अभ्यासक्रम संपल्यावर ते खुले चर्चासत्र ठेवायचे. (ओपन सेमिनार) अशा चर्चासत्रांत शास्त्रीय प्रतिपादने केली जात, विचार मांडले जात, नवनव्या कल्पना मांडल्या जात. जोडीला त्यांच्या कारखान्यातील वाईन आणि खायला तऱ्हेतऱ्हेचे पदार्थ असत.

सुरुवातीला मीडना माधवरावांनी क्लार्कऐवजी त्यांचा विद्यार्थी बनावे यात फार मोठा रस होता. हार्वर्ड विद्यापीठात अनेक अभ्यासक्रमात साहाय्यक शिक्षक (टीचिंग असिस्टंट) शिष्यवृत्या होत्या. म्हणजे ती शिष्यवृत्ती मिळाली तर त्या अभ्यासक्रमातील विद्यार्थ्यांना शिकवावे लागे. काहींना ते आवडायचे तर काहींना त्यासाठी तयारी करावी लागे म्हणून कंटाळा येत असे. हार्वर्ड विद्यापीठात पीएच.डी.चे विद्यार्थी पदवीपूर्व विद्यार्थ्यांना शिकवू शकतात. ज्यांना त्यात रस असे त्यांना त्यात मजा येत असे. माधवराव हे त्यातील एक होते. त्यांना त्यात मजा येत असे आणि त्यांनी ती शिष्यवृत्ती मिळवली होती. एकूण तीन वेगवेगळ्या अभ्यासक्रमांत माधवरावांनी असे काम केले. (Invertebrates, Fish Biology and Evolutionary Biology हे ते तीन अभ्यासक्रम होते.) अगोदरच माधवरावांना एक पूर्ण शिष्यवृत्ती होती. त्यातून आता ही अध्यापन शिष्यवृत्तीही मिळाली होती. त्यामुळे आणखी पैसे मिळायचे आणि शिकवायलाही मिळायचे, असा तो दुहेरी आनंद होता. प्रा. मीड 'माशांचे जीवशास्त्र' हा विषय शिकवणार होते. त्या विषयात माधवरावांना अध्यापन शिष्यवृत्ती मिळाली होती. माधवरावांना असे जाणवले की माशांबद्दलच्या पारिस्थितीकीची, माशांच्या समूह जीवनाची तोपर्यंत फारशी माहिती उपलब्ध नव्हती. ती जर गोळा केली

तर त्याचा शिकवताना चांगला उपयोग होईल. पण ही माहिती कशी गोळा करायची? त्यासाठी सगळ्या तळ्यातल्या, नद्यातल्या, समुद्रातल्या माशांबद्दलची माहिती गोळा करावी लागेल का? ते तर प्रचंड मोठे काम होते. मग एखाद्या ओढ्यापासून अथवा तळ्यापासून किंवा डबक्यापासून सुरुवात करावी असा विचार माधवरावांच्या मनात आला. एखाद्या मोठ्या जलाशयात माशांच्या अनेक जाती असणार. त्या सर्वांची माहिती मिळवणे अवघडच.

त्याच सुमारास माधवरावांना माहिती मिळाली की, रोटोमान नावाचे एक विष असून ते पाण्यात टाकले तर मासे काही काळ बेशुद्ध पडतात. मग याचा प्रयोग एखाद्या छोट्या ओढ्यावर करायचा ठरला. प्रा. मीड यावर म्हणाले, 'पनामा नावाचा देश आहे तेथे हे करता येईल.' त्यांच्या अभ्यासक्रमामध्ये दहा विद्यार्थी होते. एक दिवस ते त्या दहा जणांना आणि माधवरावांना 'पनामाला चला' म्हणाले. मग मीड आणि माधवरावांसह सर्व बारा जण पनामाला गेले. सगळ्यांची प्रवासाची तिकिटे मीड यांनीच काढली होती. तेथे या सगळ्या बारा जणांनी माशांबद्दलची माहिती गोळा केली. यासाठी माधवराव स्कूबा डायव्हिंग शिकले. त्यात त्यांना खूप मजा आली. मग गणिती प्रारूपीय संशोधन करता येईल का असा एक विचार माधवरावांच्या मनात आला. मग माधवराव प्रा. विल्सनना म्हणाले की 'ट्रेड ऑफच्या प्रारूपाचा आपण यासाठी विचार करू या का? 'तर विल्सन म्हणाले, 'प्रा. बोसर्ट तुम्हाला मार्गदर्शन करतील. त्यांनी याच विषयात पीएच.डी. केली असून ते आता आपल्या विद्यापीठात असिस्टंट प्रोफेसर आहेत.' प्रा. बोसर्ट संगणक शास्त्रातही प्रवीण असल्याने त्यांची नेमणूक दुहेरी होती. ते संगणक विभाग आणि जीवशास्त्र अशा दोन्ही विभागांत असिस्टंट प्रोफेसर होते. आणि या त्यांच्या दुहेरी क्षेत्रातील तज्ज्ञतेमुळे माधवरावांना त्याचा अधिक उपयोग होणार होता. मग बोसर्ट, मीड आणि विल्सन अशा तिघांची माधवरावांच्या प्रबंधासाठी मार्गदर्शक समिती नेमली गेली. १९६५ साली हार्वर्डमध्येसुद्धा संगणकासाठी कार्डे 'पंच' करावी लागायची, ती तपासावी लागायची, त्यात काही चूक असेल तर ती परत पंच करावी लागत. त्यावेळी एकूणच संगणक क्षेत्रात बरीच प्रगती व्हायची होती.

माधवरावांनी प्रबंधासंबंधात काम सुरू केले. त्याचे काम करीत

असताना त्यांना खूप कल्पना सुचत गेल्या. मे १९६७ पासून त्यांच्या कामाला खरा वेग आला. जून १९६८ पर्यंत, म्हणजे पीएच.डी.ला प्रवेश घेतल्यापासून तीन वर्षांतच माधवरावांना पाहिजे होते तसे काम पुरे झाले. प्रा. बोसर्ट म्हणाले, 'तुमचा प्रबंध तयार झाला.' एवढेच नव्हे तर बोसर्ट माधवरावांना पुढे म्हणाले, 'तुम्हाला हार्वर्डला नोकरी द्यायला आम्हाला आवडेल. तुम्ही येथे राहा. तुमचे काम चांगले आहे, पण तुम्हाला आता लगेच नोकरी देता येणार नाही. एखादे वर्ष थांबावे लागेल. कारण तुमचा प्रबंध इतक्या लवकर पुरा होईल असे आम्हाला वाटले नव्हते. पण एक वर्षासाठी तुम्हाला एखादी चांगली शिष्यवृत्ती येथे देता येईल. आय.बी.एम. कंपनीच्या चांगल्या शिष्यवृत्या हार्वर्ड विद्यापीठात उपलब्ध आहेत, संगणक प्रणालीचा उपयोग जे लोक संगणक क्षेत्राबाहेर करत असतील त्यांच्यासाठी ही शिष्यवृत्ती आहे.' अशा एकूण सहा जणांसाठी शिष्यवृत्या होत्या. माधवरावांचा प्रबंध तर झाला होता आणि चौथ्या वर्षी त्यांनाही ही आय.बी.एम.ची शिष्यवृत्ती मिळाली. या चौथ्या वर्षी माधवरावांना खरे म्हणजे विशेष काम नव्हते. मग त्यांनी ग्रंथालयात जाऊन अवांतर वाचन करण्यात वेळ घालवला. सहसा अशी संधी कोणा विद्यार्थ्याला मिळत नसते. हार्वर्डचे ग्रंथालय उत्तम म्हणून नावाजलेले होते.

त्या काळात माधवरावांनी आणखी एक-दोन समस्या शोधून काढल्या आणि त्यांचा अभ्यास करून त्यावर प्रबंधाबाहेरचे संशोधन निबंधही प्रकाशित केले. त्याबरोबरच चौथ्या वर्षी माधवरावांनी शांतपणे आपला प्रबंध लिहिला. हार्वर्ड विद्यापीठातील प्रबंध बाहेरच्या कोणा परीक्षकाकडे तपासायला जात नाहीत. मार्गदर्शक समितीच प्रबंध वाचून विद्यार्थ्याला पीएच.डी. द्यायची की नाही ते ठरविते. एप्रिल, १९६९ मध्ये त्यांनी माधवरावांना प्रबंध परीक्षेसाठी बोलाविले. माधवरावांनी सर्व काम अगदी शांतपणे केले होते. ते काम मार्गदर्शन समितीवरच्या मीड, विल्सन आणि बोसर्ट या तिघांनीही आधीच व्यवस्थित पाहिलेलेही होते. त्यामुळे त्यांनी एक प्रघात पुरा करायचा म्हणून माधवरावांना प्रश्न विचारले होते. त्यात तुम्ही काय काम केले यापेक्षा पुढे काय काम करणार यावरच अधिक भर होता. माधवराव म्हणाले, 'नक्की काय करायचे आहे ते अजून ठरवायचे आहे. पण एक गोष्ट नक्की, की मी भारतात परत जाणार आहे.' मग ते म्हणाले, 'भारतात परत जायचे ते

समजले, पण ते कधी?' मग माधवराव म्हणाले, 'सुलोचनाचे पीएच.डी.चे काम पुरे झाल्यावर जायचे हे नक्की. त्यासाठी अजून एखादे वर्ष लागेल. तोपर्यंत मला अमेरिकेला राहायला आवडेल.' माधवरावांबरोबर पीएच.डी. करणारे आणखी दोघे होते–थॉमस शेनर आणि जोएल कोहेन. यांना हार्वर्डला अध्यापक म्हणून घ्यायचे विल्सन व इतर प्राध्यापकांच्या मनात होते. किंबहुना समितीने असे ठरवलेच होते की या तिघांना असिस्टंट प्रोफेसरशिप द्या असे म्हणायचे. अशी मागणी आल्यावर माधवरावांनी आपल्या प्राध्यापकांना विचारले की असिस्टंट प्रोफेसरकडून तुमच्या अपेक्षा तरी काय असतात?त्याने हार्वर्डमध्ये किती दिवस राहावे अशी तुमची अट आहे?कारण सुलोचनाबाईंचे काम झाल्यावर तेथे आणखी काही काळ थांबावे असे त्या दोघांना वाटत नव्हते. मग प्राध्यापक माधवरावांना म्हणाले, असिस्टंट प्रोफेसरशिप घेतल्यावर तुम्ही ३ ते ५ वर्षे येथे राहावे अशी अपेक्षा आहे. त्यानंतर तुम्ही कोठेही जाऊ शकता. पण माधवराव इतक्या वर्षांचे बंधन स्वत:वर घालून घेऊ इच्छित नव्हते. त्यावर प्राध्यापक म्हणाले, 'मग तुम्ही लेक्चररशिप घ्या. ती घेतल्यावर भले, तुम्ही एक वर्षानंतर गेलात तरी मग आमची हरकत असणार नाही. यदाकदाचित तुम्हाला त्या वेळी आणखी एखादे वर्ष येथे थांबावे असे वाटले तरी तसे थांबता येईल.'

१९६० चे दशक संपण्याचा काळ स्थित्यंतराचा होता. व्हिएटनाम युद्ध आणि हिप्पी लोक हा त्यावेळी हार्वर्डमध्ये चर्चेचा विषय होता. हार्वर्डमधील फिलॉसॉफी ऑफ सायन्सचे प्राध्यापक हिलरी पुटनम यांनी अमेरिकन सरकारबरोबर काम करण्याचा निषेध करण्यासाठी जणू समांतर पदवीदान समारंभ आयोजित केला होता. माधवरावांनी अभ्यासाची भूक भागवण्यासाठी विद्यापीठातील अनेक अभ्यासक्रम केले. त्यातील एक या हिलरी पुटनम यांच्या 'फिलॉसॉफी ऑफ सायन्स' या विषयातील होता. या अभ्यासक्रमात तत्वज्ञान आणि इतिहास यांचा मिलाफ होता. त्यामुळे माधवरावांचा इतिहासातील तोपर्यंत थोडा असलेला रस वाढीला लागून त्यांनी दामोदर धर्मानंद कोसांबीच्या भारताच्या प्राचीन इतिहासापर्यंतची अनेक पुस्तके वाचून काढली. सामाजिक जीवशास्त्र या विषयावरही हार्वर्डमध्ये चर्चा चालू असे. आणि ती माधवरावांना रसपूर्ण वाटत असे. रॉबर्ट ट्रिव्हर्स या

पीएच.डी.च्या विद्यार्थ्याने सामाजिक वर्तणूकीची जडणघडण यावर काही कल्पना विकसित केल्या होत्या, त्या माधवरावांना लक्षवेधी वाटल्या. माधवराव दर आठवड्यातून चारदा ट्रिव्हर्सबरोबर स्क्वॅश खेळत. त्यानंतर हे दोघे निसर्गातील सामाजिक प्राणी कोणकोणते खेळ खेळतात यावर अखंड काथ्याकूट करीत. पीएच.डी.चा प्रबंध झाल्यावर माधवराव दोन वर्षे हार्वर्डला लेक्चरर म्हणून राहिले. त्या वेळी माधवराव काही कल्पनांवर काम करीत. त्यातील एक कल्पना होती 'नर माद्यांसाठी कशी स्पर्धा लावतात.' माधवरावांनी यासाठी गणिती प्रारूपे बनवली. प्राणी, पक्षी, कीटक आणि सस्तन प्राणी यांच्या बाबतीत हे निकष माधवरावांनी लावून पाहिले. पण शेवटी हीच सैद्धांतिक होती. माधवराव प्रथम निसर्गवादी होते आणि जिवंत प्राण्यांबद्दल माहिती मिळवण्यात त्यांना अखंड रस होता. आयुष्याच्या ऐतिहासिक जडणघडणीबाबतच्या त्यांच्या अभ्यासामधून बरेच निष्कर्ष निघत होते. ते निष्कर्ष वनस्पतींच्या बाबतीत उपयोगी पडतात का हे त्यांना पडताळून पाहावयाचे होते. त्यामुळे पीएच.डी. चा प्रबंध लिहून झाल्या झाल्या हार्वर्ड विद्यापीठाच्या फिल्ड स्टेशनमधील वनस्पतींकडे त्यांनी आपला मोहरा वळवला. त्यामुळे माधवरावांच्या प्रबंधात वर्णन केलेल्या काही गोष्टी त्यांना प्रत्यक्ष तपासून पाहता आल्या.

हार्वर्डमध्ये तेव्हा बऱ्याच प्रकारची अध्यापनाची पदे होती. ॲकॅडेमिक बाजूला असिस्टंट प्रोफेसर, असोसिएट प्रोफेसर आणि प्रोफेसर अशी पदे होती. त्याला 'टेन्युअर्ड पोझिशन्स' असे म्हणत. त्या पदांवर फारच निवडक अशा लोकांना घेत. म्युझियम ऑफ कम्पॅरिटिव्ह झूलॉजीमध्ये प्राणीसंग्रहालय होते. तेथे असिस्टंट क्युरेटर वा क्युरेटर अशी पदे होती. आणि कोणाला एखाददुसऱ्या वर्षासाठी अध्यापन करायचे असेल तर लेक्चररशिप होती. क्वचित प्रसंगी ती पाच वर्षांपर्यंतही मिळे. पण लेक्चररची विद्यापीठाच्या सेनेटमध्ये अथवा पदांच्या उतरंडीमध्ये गणना होत नसे. क्युरेटर पदावरच्या लोकांना शिकवण्याची जबाबदारी नसे. म्युझियममधील म्हणजे वस्तुसंग्रहालयातील जीवसंग्रहालयाची जबाबदारी त्यांची असे. उदाहरणार्थ एखादा क्युरेटर हा माशांसाठी असला तर तो फक्त माशांचे काम पहायचा. पण डॉ. मीड हे गृहस्थ मात्र माशांच्या वस्तुसंग्रहालयाचे क्युरेटर होते आणि शिवाय ते जीवशास्त्राचे लेक्चरर होते. पण ते हार्वर्ड सोडून गेले कारण

त्यांना कधीच प्रोफेसर केले गेले नाही. प्राध्यापक विल्सन हे फार चांगले शास्त्रज्ञ होते. ते कीटकशास्त्राचे क्युरेटर आणि प्रोफेसर होते.

हार्वर्डमध्ये ज्या स्त्री अध्यापिका शिकवित असत त्यांच्याबद्दल मात्र तेथे हिणकस भूमिका घेतली जात असे. अनेक महिलांना पदोन्नती न देता त्यांना लेक्चरर पदावरच ठेवले जाई. जॉर्ज वॉल्ड नावाच्या एका जीवरसायनशास्त्रज्ञाला माधवराव हार्वर्डमध्ये असताना नोबेल पुरस्कार मिळाला होता. हार्वर्डमध्ये तेव्हा अशी एक वदंता होती की या संशोधनाचे खरे काम जॉर्जची पत्नी रूथ यांचेच आहे. आणि असे असूनही रूथना मात्र हार्वर्डमध्ये कधीही लेक्चररच्या वरची पदोन्नती दिली गेली नाही. त्या कधीच प्रोफेसर झाल्या नाहीत. इंग्लंडमध्ये ही परिस्थिती थोडी अगोदर पालटली पण तीही कित्येक शतके होती. १९४७-४८ सालापर्यंत इंग्लंडमध्ये केंब्रिज विद्यापीठाच्या रँग्लरशिपच्या परीक्षेतील महिलांचे गुण वेगळे दाखवले जात असत. त्या तुलनेत आपल्याकडे भारतात महिलांना शिक्षणात अगोदर स्वातंत्र्य मिळाले. सावित्रीबाई-महात्मा फुले पतीपत्नी आणि महर्षी कर्वे यांच्या कामगिरीचे हे फळ म्हणायला हरकत नाही. या बाबतीतील सुलोचनाबाई गाडगीळांचा अनुभवच आहे की भारतात महिला शास्त्रज्ञांना अमेरिकेपेक्षा खूप चांगली वागणूक मिळते.

❑

नुकतेच 'लीलावतीच्या सुकन्या' नावाचे इंडियन ॲकॅडमी ऑफ सायन्सचे एक मोठे आकर्षक पुस्तक माधवरावांनी वाचले. यात भारतातील शंभर कर्तबगार महिला शास्त्रज्ञ, इंजिनियर आणि डॉक्टरांची छोटी-छोटी चरित्रे दिली आहेत. आनंदी गोपाळ जोशी आणि इरावती कर्व्यांपासून सुरुवात करून आजच्या युवा वैज्ञानिकांपर्यंत चरित्रे आहेत. माधवरावांच्या सुदैवाने यातल्या कित्येक व्यक्ती माधवरावांच्या स्नेही आहेत. इरावतीबाईंचा शेजार तर माधवरावांना वयाची पहिली तेवीस वर्षे लाभला. धडाडीने भारतभर एकट्या फिरत, उत्खननात मिळालेल्या अवशेषांची नोंद करीत, त्यांची संस्कृती समजावून घेत. त्याबद्दल इंग्रजीत नाही तर सुगम मराठीत लिहिणाऱ्या इरावतीबाईंकडून प्रेरणा घेऊन वयाच्या तेविसाव्या वर्षी माधवरावही संशोधन करण्यासाठी हार्वर्ड विद्यापीठात दाखल झाले. त्यांना तेथल्या भव्य प्राणीसंग्रहालयात एक अभ्यासिका मिळाली. तेथे लागूनच असलेल्या पायऱ्यांवर पटाशी-हातोडी घेऊन इरावतीबाईंसारख्याच तरतरीत दिसणाऱ्या, पन्नाशीतल्या रूथ टर्नर नावाच्या बाई लाकडांवर कोरत बसायच्या. माधवरावही उन्हात अंग शेकत, वेळ असेल तेव्हा त्यांच्याशी शास्त्रीय गप्पा-टप्पा करत बसायचे. त्यांच्या पोतडीत समुद्रातल्या जीवसृष्टीबद्दलच्या ज्ञानाचे अफाट भांडार होते. गलबतांच्या, बंदरातल्या लाकडात बोगदे करून राहणाऱ्या तिसऱ्यांबद्दल (कालवांबद्दल) त्या जगातील ख्यातनाम तज्ज्ञ होत्या. पण तरीही हार्वर्ड विद्यापीठात त्यांना रिसर्च फेलो म्हणून अगदी दुय्यम स्थानच होते. उलट त्यांच्याच क्षेत्रात काम करणारे, चाळिशीतले, पण शास्त्रज्ञ म्हणून खालच्या पायरीवर असलेले बिल क्लेंच हे त्यांचे वरिष्ठ होते. विद्यापीठातले मान्यवर क्युरेटर. (तेथल्या मानदंडाप्रमाणे आज टर्नर बाईंचे काम क्लेंच यांच्या तिप्पट मोलाचे मानले जाते.) भारत देशाच्या पंतप्रधान होत्या इंदिरा गांधी, तर माधवरावांनी जेथे एम.एस्सी. केले त्या संस्थेच्या संचालक होत्या कमला सोहोनी या महिला. तेव्हा स्वत:ला जगातील सर्वश्रेष्ठ आणि खास पुरोगामी म्हणवून घेणाऱ्या हार्वर्ड विद्यापीठातला स्त्रियांबद्दलचा हा भेदभाव पाहून माधवरावांना अचंबाच वाटला.

मग माधवरावांची आणखी एका रूथबाईंची ओळख झाली. ह्या होत्या रूथ हबार्ड. त्या आणि त्यांचे पती जॉर्ज वॉल्ड ह्या दोघांच्या प्रयोगशाळेत प्राण्यांच्या रंगदृष्टीचा रासायनिक पाया समजावून देणारे मूलभूत संशोधन चालायचे. अर्थातच ह्या रूथबाईसुद्धा भेदभावामुळे रिसर्च फेलो या दुय्यम पदावर होत्या. ह्या कामाची फलश्रुती म्हणून जॉर्ज वॉल्डना १९६७ सालचे नोबेल पारितोषिक मिळाले. तेव्हा अनेकांना जाणवले की ह्या कामाचे खूप श्रेय रूथबाईंना होते आणि जॉर्ज वॉल्ड यांच्या जोडीने त्यांना हे पारितोषिक न मिळणे हा घोर अन्याय होता.

❖

मायदेशी परत



मायदेशी परत



सुलोचनाबाईंचे पीएच.डी.चे काम झाल्यावर हार्वर्डमध्ये थांबू नये असे उभयतांनी ठरवले. ही प्रेरणा माधवरावांच्यामध्ये कोठून आली याचा अंदाज घेताना ते म्हणतात की, 'एकतर सुलोचनाला तेथे राहाण्यात रस नव्हता. दुसरे म्हणजे, मला वडिलांप्रमाणे समाजासाठी मोलाचे काम करण्याची इच्छा होती. शास्त्रीय काम अमेरिकेत जितक्या चांगल्या प्रमाणात होऊ शकते, तितक्या चांगल्या प्रमाणात कदाचित ते भारतात होणार नाही, तरी भारतात शास्त्रीयदृष्टया जरा कमी काम झाले तरी ते जास्त मोलाचे असेल, तेव्हा आपण भारतात जावे हे बरे.' माधवरावांच्या एका भावाने इंग्लंडमध्ये जाऊन स्थायिक व्हायचे ठरवले तेव्हा वडील धनंजयराव यांना वाईट वाटले, पण ते त्याच्यावर चिडले नाहीत. रागावले नाहीत. या उलट माधवराव हार्वर्डहून परत येऊन भारतातच स्थायिक होणार म्हटल्यावर त्यांना आनंदच झाला. पण दुर्दैवाने ऑगस्ट १९७१ मध्ये माधवराव भारतात परत येण्यापूर्वीच तीन महिने म्हणजे मे १९७१ मध्ये त्यांच्या वडिलांचा मृत्यू झाला. त्यामुळे माधवराव प्रत्यक्ष परत आल्याचे त्यांना पहायला मिळाले नाही. धनंजयराव गाडगीळ तत्पूर्वी भारत सरकारच्या नियोजन मंडळाचे उपाध्यक्ष होते. उपाध्यक्षपदाचा राजीनामा देऊन ते दिल्लीहून पुण्याला येत असताना दुर्दैवाने आगगाडीतच त्यांचा मनमाड स्टेशनच्या जवळ मृत्यू झाला. त्यापूर्वीही त्यांना १९७० सालीही हृदयविकाराचा त्रास झाला होता. त्यातून ते बरे झाले होते, पण परत वर्षभरातच त्यांना हा दुसऱ्यांदा त्रास झाला. मृत्युसमयी त्यांचे वय सत्तर वर्षांचे होते.

धनंजयरावांचे निधन झाले त्यासुमारास माधवराव हार्वर्डला होते. प्रिन्स्टन विद्यापीठाची तेव्हा १५ दिवसांची परिसर शास्त्रावर एक अभ्यास सहल होती. तेथे काम करणारे मॅकार्थर नावाचे शास्त्रज्ञ माधवरावांना म्हणाले, 'मी तुम्हाला प्रिन्स्टन विद्यापीठात असिस्टंट प्रोफेसरशिप देतो. तुम्ही येथेच रहा.' त्यावर माधवराव त्यांना म्हणाले, 'मी परत भारतात चाललो. आता मी येथे थांबत नाही.' मग मॅकार्थर म्हणाले, 'तुम्ही भारतात जरूर जा. पण त्यापूर्वी आमच्या १५ दिवसांच्या अभ्यास दौऱ्याला तर येऊन जा.' या अभ्यास सहलीच्या निमित्ताने सर्वांनी कॅटालिना नावाच्या डोंगरात तंबू ठोकून मुक्काम केला होता. माधवराव तेथे एक अभ्यासक्रम घेत होते. त्या मुलांची परीक्षाही त्यांना घ्यायची होती. शिवाय भारतात परतताना ईस्ट आफ्रिकन नॅशनल रिसर्च पार्क मधील संशोधन संस्थेलाही त्यांना भेट द्यायची होती. तेथे माधवरावांच्या ओळखीचे काही लोक होते. त्यांनाही भेटायचे होते. हे सर्व कार्यक्रम पुरे करून भारतात परत जायला माधवरावांना ऑगस्ट महिना उजाडला.

१९७१ साली माधवराव हार्वर्डहून पुण्याला परत आले. त्यापूर्वी हार्वर्डला त्यांनी दोन वर्षे लेक्चररशिप केली होती. सुलोचनाबाईंनी 'ओशन सर्क्युलेशन' या विषयात उपयोजित गणित घेऊन पीएच.डी. केली होती. पण ही पीएच.डी. केल्यावर मान्सून हवामान शास्त्र या विषयात एम.आय.टी.मध्ये (मॅसेच्युसेटस इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी) थोडे काम करावे असे त्यांना वाटले. ज्यूल चार्नी नावाचे एक चांगले प्राध्यापक त्या वेळी तेथे होते. त्यांनी सुलोचनाबाईंना एक वर्षासाठी पोस्ट डॉक्टरल फेलोशिप दिली होती. म्हणून माधवराव आणि सुलोचनाबाई तेथे १९७१ पर्यंत थांबले. अन्यथा ते १९७० मध्येच भारतात परत यायचे. १९७१ मध्ये माधवराव आणि सुलोचनाबाई भारतात परत आले. त्यावेळी लगेच चांगली नोकरी मिळणे अवघड होते. पण मिळेल ती नोकरी करून सुरुवात तर करायची अशी त्या दोघांनी मनाची तयारी ठेवली होती. कौन्सिल ऑफ सायंटिफिक अँड इंडस्ट्रियल रिसर्चच्या (सी.एस.आय.आर.) सायंटिफिक पूल ऑफिसर या नोकरीसाठी माधवरावांनी अमेरिकेत असतानाच अर्ज केला होता. ही नोकरी माधवराव आणि सुलोचनाबाई अशा दोघांनाही सी. एस. आय. आर. ने दिली होती. माधवरावांनी एम.ए.सी.एस. विज्ञानवर्धिनी, म्हणजेच

आताची आघारकर रिसर्च इन्स्टिट्यूट येथे कामाला सुरुवात केली. तर सुलोचनाबाईंनी भारतीय हवामानशास्त्र संस्थेमध्ये कामाला सुरुवात केली. त्या वेळी ही संस्था शिवाजीनगरला वेधशाळेजवळ घारपुरे यांच्या बंगल्यात होती. (आता ही संस्था पाषाणला नॅशनल केमिकल लॅबोरेटरीच्या पुढे गेली आहे.) सुलोचनाबाईंना तेथे कायमची नोकरी मिळत होती. पण माधवरावांचे बेंगलुरुला इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्सेसमध्ये जायचे ठरत असल्याने सुलोचनाबाईंनी पक्की नियुक्ती असणारी नोकरी घेतली नाही. डॉ. धवन यांच्या मनात इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्समध्ये हवामानावर काम सुरू करायचे होते. त्यासाठी त्यांनी सुलोचनाबाईंना घ्यावे असे हवामान खात्याचे डॉ.पी.के. दास यांनी धवन यांना सुचविले. डॉ. धवन यांनी सुलोचनाबाईंना इंडियन इन्स्टिट्यूटमध्ये याल का असे विचारले तेव्हा त्यांनी, मी येईन पण माधवरावांना तेथेच नोकरी मिळाली तरच असे सांगितले. धवननी माधवरावांची माहिती विचारली व ती मिळाल्यावर त्यांनाही आम्ही नोकरी द्यायला तयार आहोत असे सांगितले. त्यानंतर त्यांनी सुलोचनाबाई आणि माधवराव या दोघांनाही आपल्या कामाविषयी व्याख्याने देण्यास बोलावले. त्या भाषणांनंतर धवननी दोघांनाही प्रोफेसर म्हणून नोकरी देऊ केली. अशाप्रकारे माधवरावांना सुलोचनाबाईंमुळे इंडियन इन्स्टिट्यूटमध्ये नोकरी मिळाली.

माधवराव विज्ञानवर्धिनीत दोन वर्षे होते आणि मे १९७३ मध्ये ते बेंगलुरुला गेले. विज्ञानवर्धिनीत कायमचे राहायचे नाही हे त्यांचे मागेच ठरले होते. विज्ञानवर्धिनीत असेपर्यंत शेतीतील कीड किंवा शेतीतील उंदरांचा उपद्रव यावर काम करावे असे त्यांना वाटले. पण माधवरावांना उंदरांबद्दल काम करण्यात विशेष मजा वाटली नाही. माधवरावांना निसर्ग संरक्षणात लहानपणापासून रस होता. पुण्यात काम सुरू केल्यावर या संदर्भात 'देवरायां'ची महत्त्वाची भूमिका आहे असे त्यांच्या डॉ. वर्तकांबरोबरच्या चर्चेतून लक्षात आले. मग डॉ.वा.द. वर्तकांबरोबर देवरायांवर काम करायला सुरुवात झाली. देवरायांवर काम केल्यावर माधवराव आणि डॉ.वा.द. वर्तक यांनी वृत्तांत लिहिले. त्यातील काही भाग पुढीलप्रमाणे आहे.

निसर्गरक्षणाच्या अनेक चांगल्या परंपरा भारतीय संस्कृतीचे भूषण आहेत. आपल्या देशभर वड-पिंपळ-उंबर-नांदुरकीची झाडे विखुरली आहेत. यांना पवित्र मानून संरक्षण देण्यात आलेले आहे. आज परिसर शास्त्रज्ञांच्या लेखी या सर्व वृक्षजाती कळीची संसाधने मानण्यात आली आहेत. इतर झाडा-झुडपांना जेव्हा काहीही फळे नसतात, अशा दिवसांतसुद्धा या जाती फळतात. ह्यांच्या फळावर अनेक किडे, पक्षी, माकडे, घारी, वटवाघळे तग धरून राहतात. म्हणून निसर्ग रक्षणाच्या दृष्टीने ह्यांना टिकविणे महत्त्वाचे आहे अशी विज्ञानाची शिकवण आहे. हे शहाणपण पूर्वीपासून आपल्या लोकपरंपरेत आहे. मध्य प्रदेशातल्या शिवणी जिल्ह्यातल्या छपारा ब्लॉकमधल्या तेरा गोंड आदिवासी गावांच्या आसपासच्या जंगलात चारोळी भरपूर पिकते. पण एकमेकावर विश्वास नसला, सहकार नसला की लोक फळ वाढता वाढताच ओरबाडतात. पुरेसे मोठे होऊ देत नाहीत. कारण एक थांबला तर दुसरे कोणीतरी ते तोडेल ना! २००४ साली या तेरा गावांतील लोक संयुक्त वनव्यवस्थापनासाठी एकत्र आले. तेव्हा त्यांनी ठरविले की सगळ्यांनीच संयम बाळगून चारोळी व्यवस्थित पिकू द्यायची. गोंडांच्या परंपरेप्रमाणे चारोळी पुरी वाढल्यावर मगच सर्वांनी मिळून पंडुम नावाची पूजा करायची. तोपर्यंत कोणी चारोळी तोडायची नाही. ही परंपरा त्यांनी पुनरुज्जीवित केली. हे करताच त्या वर्षी त्यांचे चारोळीचे उत्पन्न तीस टक्क्यांनी वाढले.

१८०२ साली कारवारजवळच्या एका देवराईचे वर्णन करताना ईस्ट इंडिया कंपनीचा सर्जन बुकानन लिहितो, या गावाचा गौडा नावाचा माणूस देवाचा पुजारी आहे. त्याच्या मार्फत देवाची परवानगी घेतल्याशिवाय कोणीही देवराईला हात लावत नाही. पण ही परवानगी देण्यासाठी तो काहीही पैसे मागत नाही. उघडच आहे की ईस्ट इंडिया कंपनीने आपला कायदेशीर हक्क बजावू नये म्हणून लोकांनी ही क्लृप्ती शोधून काढली आहे. उलट त्यानंतर ८० वर्षांनी डिट्रीच ब्रेंडीसने ब्रिटिश पूर्व काळाचा महत्त्वाचा वारसा म्हणून भारतभर पसरलेल्या देवरायांच्या जाळ्यांचे कौतुक केले आहे. कोडगू प्रांतातल्या देवरायांचा मुद्दाम उल्लेख केला आणि इंग्रजांच्या व्यवस्थापनाखाली ह्या भराभर नष्ट होत आहेत याबद्दल खेद व्यक्त केला.

राजस्थानातल्या अलवर जिल्ह्यात पूर्वी प्रथा होती की, गावाच्या चार दिशांना असलेली चार प्रकारची जंगले गाव सांभाळत असे. एका

दिशेला कांकडबनी–ज्यातून रोजच्या गरजांकरिता वस्तू आणायच्या. रजतबनी दुसऱ्या दिशेला असायची. येथून दुष्काळ पडला तर वस्तू घ्यायच्या. मोठा दुष्काळ पडला तरच तिसऱ्या दिशेच्या देवबानीला हात लावायचा आणि चौथ्या बाजूच्या देवारण्याला मात्र कधीच हात लावायचा नाही. गाव सोडून जायची वेळ आली तरीही हे साठे सांभाळायचे. कर्नाटकातल्या सागर-सोरबा-सिद्धपूर भागात ह्या देवराया अलीकडेपर्यंत बऱ्याच संख्येने टिकून होत्या. तशाच मणिपूरच्या डोंगराळ भागातही. त्यांच्या अभ्यासावरून असे वाटते की, सर्व देशभर साधारण १० टक्के भूभाग अशा देवरायांखाली होता. म्हणजे हे जाळे आजच्या अभयारण्य-राष्ट्रीय उद्यानाच्या दुप्पट मोठे होते. त्यात सर्व प्रकारच्या वनराजीचा समावेश होता. त्या सर्व लोकांना सहज आपापल्या पंचक्रोशीत उपलब्ध होत्या, त्याचा आनंद उपभोगणे शक्य होते.

देवरायांची ही परंपरा जरी मानवाच्या निसर्गपूजेच्या परंपरेशी निगडीत असली, तरी या रितीने सांभाळलेल्या वनराजीतून आपले हितसंबंध जपले जात आहेत याची लोकांना जाणीव असते असे अनेक अनुभव आहेत. रायगड जिल्ह्याच्या श्रीवर्धन तालुक्यात एक राहाटी आहे. कोकणात व घाटमाथ्यावर देवरायांना राहाट्या म्हणतात. तेथे गारंबीच्या (एन्टाडा फॅझिओलाइडेस) प्रचंड वेलाकरिता राखलेली एक राहाटी आहे. गुरांवर उपचार करण्यासाठी त्याच्या बिया गोळा करायला दूरवरून लोक येतात. झारखंडात गावाच्या प्रवेशद्वाराजवळ बांबूच्या अशाच देवराया राखलेल्या आहेत.

सामान्यतः अशा देवराया किंवा राहाट्यांतून कोणताही जिन्नस बाहेर नेला जात नाही. परंतु खास आवश्यकता भासल्यासच ते केले जाते. उदाहरणार्थ पुणे जिल्ह्यातल्या घोळ गावच्या देवरायांबद्दल सांगितले जाते की, पूर्वी एकदा आगीत गावातली सारी घरे जळून खाक झाली. तेव्हा देवीच्या परवानगीने घरे पुन्हा बांधण्यासाठी काही झाडे तोडली होती. इतर देवरायांचा मर्यादित प्रमाणात उपयोग केला जातो. राजस्थानच्या ओरणात गुरे चारली जातात. काही ओरणातून फक्त हाताने तोडून लाकूड फाटा घेतला जातो. पण लोखंडी कोयती-कुऱ्हाड वापरण्यावर मात्र बंदी आहे. श्रीवर्धन तालुक्यातील गाणी गावाच्या गावकऱ्यांनी तर १९७२ साली माधवराव आणि वर्तकांच्या मार्फत खास विनंती

करून आपल्या गावची काळकाईची १० हेक्टरची राई वाचवली होती. त्या वेळी या राईत गावच्या ओढ्याचा उगम आहे, ती राई तुटल्यास ओढा आटेल, हे होऊ नये म्हणून ही राई वाचवायला हवी असे त्यांनी माधवरावांपाशी बोलून दाखविले. म्हणून धर्माचा संदर्भ पूर्ण बदललेल्या आजच्या परिस्थितीतही ही परंपरा नुसतीच टिकून राहिली नाही, तर काही ठिकाणी पुनरुज्जीवित होत आहे.

मणिपूर-मिझोराममध्ये ख्रिस्ती धर्माचा स्वीकार केल्यावर तेथले देवरायांचे प्रचंड जाळे जीर्ण-शीर्ण झाले. कारण याच सुमारास तेथे रस्ते बांधले जाऊन त्यावरून ट्रक तेथपर्यंत पोचत. तेथील लाकडाला मोठी मागणी आली होती. परंतु देवराया तुटण्याचे तोटे मग अनेक ठिकाणी लोकांच्या डोळ्यात भरले. उदाहरणार्थ मणिपुरच्या चुराचंदर जिल्ह्यातील गांगटे लोकांच्या गावात यामुळे फिरत्या शेतीवर पेटवलेल्या आगी पसरून घरे जळण्याची भीती वाटायला लागली. तेव्हा गांगटे लोकांनी काही गावांत पूर्वीप्रमाणे देवराईचे एक कडबोळ्यासारखे दिसणारे वलय पुनरुज्जीवित केले. आता ख्रिस्ती धर्माचा स्वीकार केल्याने त्यांनी या देवराईला 'सुरक्षावन' असे वेगळे नाव दिले आहे. परंतु सामाजिकरित्या ही बंधने पाळण्याची जी पूर्वी पद्धत होती, तीच अमलात आणली आहे.

अजूनही ह्या देवराया जैवविविधतेचे संरक्षण करण्यात महत्त्वाची भूमिका बजावत आहेत. केरळच्या किनारपट्टीत दाट लोकवस्ती आहे व तेथील नैसर्गिक वनराजी जवळ जवळ पूर्णपणे नष्ट झाली आहे. तरीही अशा नैसर्गिक वनराजींचे काही अवशेष शेतातून विखुरलेल्या देवराया अथवा सर्पकावूत सापडतात. अशाच एका देवराईत वनस्पतिशास्त्रज्ञांना 'कुन्स्टलेरिया केरळेन्सिस' ही एक नवी प्रजाती सापडली.

'डिप्टेरोकार्पस इंडिकस' ह्या कुळातील सदाहरित वृक्ष वर्षावनात फोफावतात. हे प्रचंड आकाराचे, मऊ लाकडाचे वृक्ष प्लायवूड बनवण्यासाठी उत्तम कच्चा माल आहेत. स्वातंत्र्यानंतर जेव्हा प्लायवूडच्या गिरण्या भारतात भराभर वाढल्या, तेव्हा त्यांनी त्यांना लाभदायक जातीचे वृक्ष एकामागून एक संपवायचा सपाटा लावला. वन विभागानेही त्यांना हव्या त्या जाती-प्रजाती नष्टप्राय होईपर्यंत स्वस्तात उपलब्ध करून देणे सुरू केले. ओळीने एका मागून एक प्लायवूड गिरण्यांना हव्या

त्या जाती संपून जात राहिल्या. ह्यात कर्नाटकात प्रथम संपली ती डिप्टेरोकार्पस इंडिकस. आज या राज्यात त्याचे भले मोठे वृक्ष केवळ एका राईत शिल्लक आहेत. लोकांनी जतन केलेल्या 'करीकानम्मन मने' अथवा 'किर्र रानाच्या आईचे घर' नावाच्या होन्नावर जवळच्या देवराईत ते टिकून आहेत.

'देवराया तोडल्या तर देव कोपतो' अशा समजुतीमुळे आजवर त्या टिकून आहेत. अशा देवरायांचा अभ्यास वर्तक आणि माधवरावांनी सुरू केला. प्रथम त्यांनी माणगावची देवराई निवडली. ही देवराई सिंहगड आणि रायगडच्या मध्ये आहे. तेथील अनाघ्रात वनस्पती पाहून माधवराव अचंबित झाले. त्या दोघांनी वरंधा घाटातील भूपराहाटी देवराईला पहिली भेट दिली. ती पाहिल्यावर माधवरावांच्या मनात कल्पना आली की पारिस्थितीकीच्या अंगाने या देवरायांचा अभ्यास करता येईल. वर्तक आणि माधवरावांनी तेथील शेतकऱ्यांशी चर्चा केली. त्या वेळी ते या देवराया पुरातन काळापासून असल्याचा उल्लेख करीत असत. अनेकदा आपली वसाहत शिवकाळात झाली असा उल्लेख करीत. त्यावरून मराठयांच्या इतिहासाकडे जीवशास्त्राच्या नजरेतून कसे पाहता येईल असा एक विचार माधवरावांच्या मनात आला.

कालिदासाच्या विक्रमोर्वशियममध्ये कार्तिकेयाच्या देवराईचा उल्लेख आढळतो. यावरून जुन्या वाङ्मयात निसर्ग संरक्षणासाठी काय काय करत हे शोधण्याचा छंद माधवरावांना लागला. पश्चिम घाटात कुणबी आणि गवळी यांनी निसर्ग संरक्षण केल्याचे आढळते. त्यावरून भारतातील जातिसंस्थेची निसर्ग संपदेच्या व्यवस्थापनात काय भूमिका आहे या बद्दल माधवरावांचा रस वाढला. माधवरावांचे वडील जातपात मानत नसत. (त्यांनी आपल्या मुलांच्या मुंजीही केल्या नव्हत्या.) त्यामुळे माधवराव आपण कोणत्याही जातीचे नाहीत असे मानतात. देवरायांची माहिती मिळू लागल्यावर माधवरावांनी अशा देवरायांवर लेख लिहायला सुरुवात केली. जर्मन भाषेतही त्यांचा एक लेख भाषांतरीत झाला. इलस्ट्रेटेड वीकली या टाइम्स ऑफ इंडिया गटाच्या तेव्हाच्या प्रख्यात साप्ताहिकात एक लेख लिहिला.

आणखी एक कामही त्या वेळी पुण्यात सुरू केले. काही कीटकांना सामाजिक कीटक म्हणतात. उदाहरणार्थ गांधीलमाशी. कीटकांच्या

सामाजिक उत्क्रांतीमधील ती एक प्राथमिक अवस्था आहे. मधमाशा, मुंग्या, मुंगळे यांमध्ये राणीमुंगी आणि कामकरी मुंगी यांच्या शरीररचनेत फरक असतो. काही गांधीलमाशा अशा आहेत की राणी असते ती अंडी घालते. परंतु बाकीच्या गांधीलमाशा अंडी घालत नाहीत. त्यांच्यात आणि राणीमाशीच्या शरीररचनेत फरक नसतो. अशातला एक प्रकार पेपर-वास्प. यांची पोळी कागदाची असतात. अशा वनस्पतींचे तंतू असतात. तो एक प्रकारचा कागदच असतो, सेल्युलर कागद. या गांधीलमाशीच्या (वास्पपोल) निमित्ताने माधवरावांना आठवले, त्यांचा पुण्याचा बंगला १३ खोल्यांचा होता. वडील वारल्यावर आई एकटीच तेथे राहात होती. तिला काही या तेरा खोल्या लागत नसत. मग तिने ३ खोल्या वापरायला घेतल्या आणि बाकीच्या बंद करून ठेवल्या. माधवराव १९७१ मध्ये भारतात परत आले आणि आता परत तेथे राहावे या विचाराने ते बंगल्यातल्या एकेक खोल्या उघडू लागले. तर त्यांना असे आढळून आले की त्या खोल्यात पेपरवास्प या प्रकारच्या गांधीलमाशा संख्येने अतोनात झाल्या आहेत. त्या सगळ्या खोल्यात त्यांनी त्यांची घरटी केली होती. त्यांना घरटी करायला ही मस्त जागा सापडली होती. या खोल्या काही वर्षे बंदच होत्या. याच सुमारास एड विल्सन या माधवरावांच्या हार्वर्ड येथील प्राध्यापकांचे सामाजिक कीटकांवरील 'इन्सेक्ट सोसायटी' नावाचे पुस्तक माधवराव वाचत होते. रोपॅलिडिया आणि बेलेनोगेस्टर नावाचे ज्या गांधीलमाशांच्या प्रजाती (जीन्स) आहेत, त्या सामाजिक उत्क्रांतीच्या दृष्टीने खूप महत्त्वाच्या आहेत. आणि नेमक्या त्याच वेळी माधवरावांना त्यांच्या बंगल्यात गांधीलमाशा दिसल्या. माधवरावांना असे आढळून आले की रोपॅलिडियावर आजवर काहीच काम झाले नाही. आणि मग ते काम आपण स्वतःच करावे असे माधवरावांच्या मनात आले. या गांधीलमाशांचे सामाजिक जीवन कसे असते याचे त्यांना औत्सुक्य होते. नर आणि मादीत कामाची वाटणी झालेली असते. राणी अंडी घालते. गांधीलमाशांवरील एक लेख पाहू या–

पाखडण – प्रेमाची आणि कार्याची

वसंत ऋतूची चाहूल लागली आहे. व्हॅलेंटाइन डे, होळी असे प्रेमाचे, शृंगाराचे सोहळे साजरे होत आहेत. जोडीला जगभर

हर्षाचे, क्रौर्याचे थैमान चालू आहे. निसर्गाच्या अजब रहाटगाडग्यातून प्रेम आणि द्वेष, ममता आणि क्रूरता अगदी सहजगत्या एकामागून एक वर येत राहातात. अशाच एका अनुभवाची ही आहे कहाणी. मानवी नव्हे तर कीटकसृष्टीतील तांबुसमाशी आणि वाघमाशी या दोन प्रकारच्या समाजप्रिय गांधीलमाशांची. मधमाशा मेण वापरतात. ह्या वनस्पतींचे धागे सोलून त्याचा कागद बनवून पोळी बांधतात. दोन्ही जाती मांसाहारी आहेत. किडे, कोळी मारून खातात. तांबुसमाशा असतात इंचभर लांब, सडपातळ. वाघमाशा असतात दुपटीने मोठ्या, जाडजूड, पोटावर वाघासारखे काळे-पिवळे पट्टे मिरवणाऱ्या. त्यांच्या प्रचंड पोळ्यात हजारोजणी राहातात. आसपासच्या किड्यामकोड्यांची बेहद शिकार करतात. त्यांचे आवडते खाद्य आहे, तांबुसमाशांच्या अळ्या. माधवरावांनी काही वर्षांपूर्वी पुण्यातील त्यांचे बंद करून ठेवलेले घर उघडले. त्या बंद घरात तांबुसमाशांना छान निवारा मिळाला होता. जागोजागी-सांदीकोपऱ्यात त्यांची पोळी होती. काहीवर चार-पाच होती तर काहीवर सत्तर-ऐंशी. मुंग्या मधमाशांच्या प्रगत संघात राणी व श्रमिकांच्या आकारात, शरीर रचनेत, आचरणात स्पष्ट फरक असतात. पण तांबुसमाशांच्या समूहात सगळ्या आकाराने, रचनेने एकसारख्या असतात. त्यातली प्रत्येक जण अंडी घालणारी असते. तांबुसमाशांच्या परिवारात राणी बनणे शक्य असते. तांबुसमाशांच्या परिवारातल्या कोणी फळायचे, कोणी खपायचे हे परस्पर संवादातून ठरवले जाते. हे कसे घडते हा मोठा कुतूहलाचा विषय आहे. तेव्हा माधवरावांनी बहुतेक सगळी पोळी राखून ठेवली. त्यामुळे निरीक्षणाला ते सोईचे ठरले. गच्चीच्या कोपऱ्यातील एक पोळे माधवराव तासन्‌तास न्याहाळत. त्याच्या नोंदी नीट ठेवू लागले. पोळ्यात किती षटकोनी दालने आहेत, त्या उघड्या दालनात किती अंडी आहेत, किती दालनाला झाकण घालून कोश बनतात, किती प्रौढ माशा खपत आहेत, शिकार करून आणून एकमेकींना भरवित आहेत, अळ्यांना भरवित आहेत, नवीन दालने बांधत आहेत हे सारे नाटक पाहाण्यात माधवराव रंगून जात. सहा

महिने त्या गच्चीवरच्या पोळ्यांची भरभराट होत राहिली. बघता बघता प्रौढ माशांच्या पाचापासून पंचाहत्तर माशा झाल्या. अन् मग एक एक दिवस अवतरली एक वाघमाशी. सगळ्या तांबुसमाशा वाघमाशीला बिचकून पोळ्याच्या कडेकडेला उभ्या राहिल्या. वाघमाशी सावकाश एकेक अळी कोशाचे छप्पर फाडून आतली माशी खात राहिली. निम्मीशिम्मी दालने रिकामी करून उडून गेली. आता मात्र त्या पोळ्याला अवकळा आली. नवी अंडी घातली जात होती. अळ्या वाढत होत्या. त्या पिलांना त्यांच्या बाहिणी, मावश्या चारत होत्या. अंजारून गोंजारून साफ करत होत्या. काही अळ्या कोषावस्थेत प्रवेश करत होत्या. पण दर चार-पाच दिवसांनी वाघमाशी आपली हजेरी लावत होती. बहुतांश चिल्ल्यापिल्ल्यांना फस्त करून जात होती. असे बारा-तेरा आठवडे गेले. प्रौढांची संख्या रोडावत जाऊन वीसवर आली. पण तांबुसमाशांनी अजून हाय खाल्ली नव्हती.

तांबुसमाशांची खलबते

अन् एक दिवस माझ्या डोळ्यांसमोर सारे चित्र बदलले. दर चार-पाच दिवसांनी येऊन डल्ला मारून जाणारी वाघमाशी नुकतीच हजेरी लावून गेली होती. ती वैरीण गेली आणि तांबुसमाशांची काही खलबते सुरू झाली. गांधीलमाशा एकमेकींना सतत नानाविध रासायनिक संदेश देत असतात. तेव्हा हा संवाद झाला असणार वासांच्या भाषेत. पण माधवरावांना तो पूर्ण अगम्य होता. अखेर निर्णय असा झाला असावा की आता गाशा गुंडाळून दुसरीकडे जायलाच पाहिजे. अशा प्रौढ माशा एकदा उडून गेल्या की त्यांनी मागे सोडलेली चिल्ली-पिल्ली जगण्याची सुतराम शक्यता नसते. इतके दिवस निसर्ग प्रेरणेतून त्या त्या अर्भकांची काळजी घेत होत्या. त्यांच्यातल्या अनेक माशा कुंवार राहून आपल्या बहिणी-भाचरांना सांभाळत होत्या. निसर्गाच्या लेखी ह्या वात्सल्याला मोल होते, कारण या साऱ्यांचे रक्ताचे नाते होते. तो सारा समूह म्हणजे एक एकत्र कुटुंब होते. पण आता पिल्लांना तसेच हकनाक सोडून जाणे ह्याच हिशेबात बसत नव्हते. एवीतेवी त्या पिल्लांचे दिवस भरलेच होते. त्या ऐवजी त्यांना खाल्ले तर नवी वसाहत स्थापन करायला

गांधीलमाशांना तेवढीच अधिक शक्ती मिळणार होती. आता येणाऱ्या कठीण परिस्थितीत त्या तगून राहातील, नवे पोळे बांधू शकतील, पुन्हा वंशवेली फुलवू शकतील ही शक्यता अधिक बळकट होणार होती. तेव्हा ज्या पिलांना अर्ध्या तासापूर्वी अंजारले-गोंजारले-भरवले जात होते, त्यांचाच आता फडशा पाडणे हा निसर्गचक्रात शहाणपणा ठरत होता. मी डोळे विस्फारून बघत असता तांबुसमाशा अगदी वाघमाशीइतक्याच जोषाने, आपल्या रक्ताची कच्ची-बच्ची खायला लागल्या. इतके दिवस एका वेळी मोजक्या माशा पोळे सोडून जायच्या. त्यांच्यातल्या कोणी ना कोणी नेहमीच पिल्लांना सांभाळत थांबायच्या. पण आता सारी दालने रिकामी झाली. तशा साऱ्याच्या साऱ्या एकदम उडून गेल्या. पुन्हा कधीच न परतण्यासाठी.

ही शोकांतिका माधवरावांच्या मनाला चटका लावून गेली. पण त्याचबरोबर काय होत आहे हे उमगल्याचे समाधान माधवरावांना होत होते. एखाद्याला खरा ज्ञानानंद केव्हा होतो?एखादी चक्रावून टाकणारी, आगळी घटना घडते आणि तिचा अर्थ जर लावता आला तर. उत्क्रांतीवादाचा जनक असलेल्या चार्ल्स डार्विनने निसर्ग निरीक्षणाचा असा आनंद मिळवून देण्यात प्रचंड योगदान केले आहे. त्याने समजावले की, उत्क्रांतीच्या ओघात जीवांचे अनुवंशिक गुणविशेष सतत पारखले जात असतात. त्या गुणांच्या धारकांना स्वत:चे किंवा आपल्या रक्ताच्या नातेवाइकांचे संरक्षण आणि वंशवर्धन करण्यात ते किती मदत करतात, ह्या निकषावर निसर्गाच्या सुपात जीवरूपी दाण्यांची अहर्निश पाखडणी सुरू असते. या पाखडणीत त्यांच्यावर कधी प्रेम चिकटते तसेच कधी कधी क्रौर्यही.

पुण्यात सालीम अलींबरोबर पक्ष्यांच्या रात निवाऱ्याबद्दल माधवरावांनी अभ्यास केला आहे. बंदीपूर अभयारण्यात एकदा माजावर आलेल्या हत्तिणीबरोबर एक मोठा सुळाधारी हत्ती समागम करू लागला. तेव्हा ती हत्तीण तशाच स्थितीत पाण्यात गेली. त्याच क्षणी सुळे नुकतेच येऊ लागलेल्या २२ लहान हत्तींच्या ११ जोड्यांनी पाण्याबाहेर पुढे मागे झुलत फेर धरला होता आणि पाण्यात हत्तीण आणि हत्ती यांचा संगम चालू होता. ही गोष्ट पंधरा मिनिटे चालू होती. माधवरावांच्या मनावर याने एक खोल अशी आठवण ठेवली आहे.

पुण्याला आल्यावर देवराया आणि रोपॅलिडिया या दोन विषयांवर माधवरावांचे काम सुरू झाले. माधवरावांनी त्यांच्या घरातच असलेल्या या कीटकांचा अभ्यास मग सुरू केला. त्या कीटकांची वसाहत प्रथम वाढवली. मग त्यांची निरीक्षणे सुरू झाली. कोणत्या गांधीलमाशा अंडी घालतात, कोणत्या नाहीत, त्यांच्यात अन्य दोष कोणते आहेत ते पाहणे सुरू झाले. यावर पुढे इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्सेसमध्ये खूप काम झाले. माधवरावांबरोबर राघवेंद्र गदगकर या शास्त्रज्ञाने त्यावर काम केले. त्यानंतर पुढे रोपॅलिडियाचे एक अध्यासनच बेंगलुरुला सुरू झाले. पुण्यातल्या कामाबरोबर माधवरावांचे पक्ष्यांवरही काही काम सुरू होते. त्यासंबंधात सलीम अली यांच्याशी सतत चर्चा चालू असे. काही पक्ष्यांच्या बाबतीत सामूहिक रातनिवारा (कम्युनिटी रूस्टिंग) नावाचा एक प्रकार असतो. उदाहरणार्थ कावळे, संध्याकाळी एखाद्या ठिकाणी प्रचंड संख्येने येतात. रात्रभर एका ठिकाणी विसावा घेतात आणि सकाळी उडून जातात. साळुंक्या, पोपट असेच थव्याने रहाणारे पक्षी आहेत. मात्र सगळेच पक्षी असे एकत्र येत नाहीत. ते एकेकटे रात्रीचा विसावा घेतात. काही पक्षी एकेकटे का विसावा घेतात आणि काही एकत्र येऊन विसावा का घेतात, हा विषय माधवरावांना खुणावू लागला. त्या मागची प्रेरणा काय आहे? पक्षी जेव्हा एकेकटे रात्र कंठतात तेव्हा त्याला 'सॉलिटरी रूस्टिंग' म्हणतात, तर मोठ्या गटाने ते एकत्र येतात तेव्हा त्याला 'कम्युनिटी रूस्टिंग' म्हणतात. सामाजिक उत्क्रांतीच्या संदर्भात चर्चिला जाणारा 'कम्युनिटी रूस्टिंग'चा विषय आहे. माधवराव पुण्यात जेथे पूर्वी राहात त्याच्या जवळ आता फिल्म आणि टेलिव्हिजन इन्स्टिट्यूट आहे. तेथे खूप झाडे होती आणि त्यावर रात्रीचा विसावा घेण्यासाठी साळुंक्यांचा एक प्रचंड मोठा थवा येत असे. मग माधवरावांचे त्यावर निरीक्षण सुरू झाले. त्यावर त्यांनी निबंध लिहिले. सलीम अलींशी त्यावर चर्चा केली. सलीम अली आणि माधवराव यांनी एक निबंध एकत्रितपणे लिहून प्रकाशित केला आहे.

ह्या संदर्भात उल्लेख असलेल्या माधवरावांच्या लेखातील काही भाग :

'मी जन्मभर आगगाड्यांचे लांबलांबचे प्रवास खुशीत करीत आलो. सोबतीला असतात दोन पुस्तके. मर्ढेकरांच्या कविता

आणि सलीम अलींचे पक्षीदर्शन. रात्री एखाद्या स्टेशनावर गाडी थांबली की जाग येत असे चाय, कॉफी, चाय, कॉफी, पान, बिडी, माचिसच्या आरोळ्यांनी. मग हटकून मर्ढेकरांची कविता आठवते.

फलाटदादा, फलाटदादा!
बिडी माचिस कुनी इकित फिरले,
पचक पान ह्यो कुनी थुकले!

मग खूपदा ऐकू येतो, मैनांचा गोंगाट.चिक चिक चिक किच्याव किच्याव चिर्र किचिक चिक चिक. छपराजवळच्या भल्या मोठ्या तुळयांजवळ नजर टाकली की दिसतात दाटीवाटीने बसलेल्या शेकडो मैना. लगबगा इकडून तिकडे उडत. एकमेकींची जागा पटकवण्याच्या खेळात रमलेल्या. पुन्हा नजर फिरते खाली आणि मनात येते,

हिंमत तुमची पहाडी फलाटदादा.
कितीक गाडी तुडवूनी छातीवरी तुमास समदा!
किती पायांची छोट्या मोठ्या,
मऊ चामडी गेला हुंगुन,
किती बुटांच्या ठोकर टाचा,
फलाटदादा गेला पचवून

अन् ह्या मैना? ह्या फलाटावर रातनिवारा शोधत का आल्या आहेत? चिमण्या, सुग्रणी, धोबिणी, वेडे राघू, मैना, पोपट, कावळे, घारी असे नाना तऱ्हेचे पक्षी दिवसभर दिसत राहात.'

माधवराव हार्वर्डहून पुण्याला येऊन आघारकर संशोधन संस्थेत काम करू लागले. त्या वेळी त्यांनी पुणे विद्यापीठाकडे पीएच.डी.साठी मार्गदर्शन करायला परवानगी मिळावी म्हणून अर्ज केला. अर्जाबरोबर, हार्वर्ड विद्यापीठात माधवरावांच्या हाताखाली दोन विद्यार्थी पीएच.डी. करीत होते असा त्या विद्यापीठाचा दाखलाही होता. आघारकर संस्थेत

असताना माधवराव एम.एस्सी.च्या (प्राणिशास्त्र) मुलांना परिसर (इकॉलॉजी) आणि वागणूक (बिहेव्हियर) हे दोन विषय शिकवत होते. त्यांच्या विद्यार्थ्यांसाठी त्यांनी पांढऱ्या उंदरांवर एक प्रयोगही केला होता. तो प्रयोग फारसा कोणी केला नव्हता आणि विद्यार्थ्यांच्या दृष्टीने तो नावीन्यपूर्ण होता. पण पुणे विद्यापीठातील काही लोकांना माधवरावांबद्दल मत्सर होता. या उंदरावर माधवराव एखादा निबंध प्रसिद्ध करतील, तेव्हा मुलांना असे प्रयोगच करू देता कामा नयेत असे त्यांनी ठरवले. पण अशा प्रयोगातून विद्यार्थी शिकतात. माधवरावांसाठी त्यातून निबंध तयार होत नाहीत असे त्यांना समजले नाही. त्यावेळच्या प्राणिशास्त्र विभागाच्या विभागप्रमुख असणाऱ्या बाईंना जाऊन माधवराव भेटले, पीएच.डी.च्या मार्गदर्शक पदासाठी अर्ज केल्याचे त्यांच्या कानावर घातले आणि त्याला मान्यता मिळेल का असे विचारले. (पण त्यांना विनवले मात्र नाही, कारण माधवरावांनी आयुष्यात कोणालाही कशासाठीही विनवल्याचे त्यांना आठवत नाही.) माधवराव थोड्याशा हिरमुसल्या आवाजात सांगत होते की आजवर त्यांना कोणी वाईट बोलले नव्हते. पण या बाई त्यांच्या तोंडावर सरळच म्हणाल्या - ''अर्ध्या हळकुंडाने पिवळे झालेले खूप लोक आम्ही पाहिले आहेत. हार्वर्डचे पत्र काहीही असो, येथे तुम्हाला पीएच.डी.चे मार्गदर्शक म्हणून मान्यता काही मिळणार नाही.'' त्यावरून माधवरावांचे असे मत झाले की आता पुण्यात राहाण्यात काही अर्थ नाही.

डॉ. धवन यांनी त्याच वेळी माधवराव आणि सुलोचनाबाईंना बेंगलुरुच्या इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्सेसमध्ये (आय.आय.एस्सी.) प्रोफेसरशिप देऊ केली. कारण त्या वेळी बेंगलुरुच्या आय.आय.एस्सी. मध्ये वेगळा जीवशास्त्र विभाग नव्हता. (आजही तेथे जीवशास्त्र विभाग असा काही नाही.) नंतर माधवरावांनी परिसरशास्त्राचा विभाग तेथे सुरू केला. पण त्या वेळी तेथे जीवरसायनशास्त्र (बायोकेमिस्ट्री), सूक्ष्मजीवशास्त्र (मायक्रोबायालॉजी) आणि जीवभौतिकीशास्त्र (बायोफिजिक्स) असे तीनच जीवशास्त्रीय विभाग होते. पण ते विषय माधवरावांच्या दृष्टीने योग्य नव्हते. माधवरावांना संस्थेमध्ये काम मिळणार असेल तर मी तेथे यायला खुशीने तयार आहे असे सुलोचनाबाईंनी धवनना कळवले. त्यावर धवन यांचे ताबडतोब उत्तर आले की तशी

शक्यता आहे, कारण येथे आम्ही एक नवीन विभाग सुरू केला आहे.

सेंटर फॉर थिअरॉटिकल स्टडी (सी.टी.एस.) नावाचा हा गट १९७२ साली सुरू झाला होता. जॉर्ज सुदर्शन यांना वेगवेगळ्या विषयांत संकल्पनात्मक-सैद्धांतिक काम करणाऱ्या लोकांचा एक गट बनवण्यात रस होता. म्हणून त्यांच्या प्रेरणेने हा सी.टी.एस. गट निर्माण करण्यात आला होता. त्या गटात त्यांना गणितज्ञ व सैद्धांतिक भौतिकशास्त्रावर काम करणारे शास्त्रज्ञ हवे होते. जीवशास्त्रज्ञ, अर्थशास्त्रज्ञ, भाषाशास्त्रज्ञ असे वेगवेगळ्या विषयांतील लोक हवे होते. त्या वेळी या गटासाठी धवन एका गणिती जीवशास्त्रज्ञाच्या शोधात होते. माधवरावांची माहिती वाचल्यावर धवन म्हणाले, सुलोचनाबाई, तुमच्या पतींचे काम या विषयातलेच दिसत आहे. आम्ही त्यांचाही विचार करायला तयार आहोत. तुम्ही दोघे येथे या. जॉर्ज सुदर्शन यांच्या या गटात उत्क्रांतीवादावर अखंड चर्चा चालत. विशेषत्वाने सामाजिक जीवशास्त्रावर. सामाजिक जीवशास्त्र हे नाव एड विल्सन यांनी दिले होते. त्याने लिहिलेले सोशियोबायॉलॉजी हे पुस्तक त्यांनी माधवरावांकडे, त्यांचे या पुस्तकावरील मत जाणून घेण्यासाठी पाठवले होते. हार्वर्डमध्ये असताना ट्रिव्हर्सबरोबरही माधवराव बहुपतीत्वाच्या कारणमीमांसेवर चर्चा करीत होते. या संख्यात्मक जीवशास्त्रावर माधवरावांचे एका बाजूने काम चालूच होते. त्यामुळे माधवराव आणि सुलोचनाबाईंना चटकन आणि मोठ्या सन्मानाने धवननी नोकऱ्या देऊ केल्या आणि मे १९७३ मध्ये दोघेही बेंगलुरुला रुजू झाले. सुदर्शनांनी या दोघांना खूप चांगली वागणूक दिली. डॉ. धवनही खूष झाले. त्यांनी सुलोचनाबाईंना हवामानखात्यात आणि माधवरावांना सी.टी.एसमध्ये नोकरी दिली. या जॉर्ज सुदर्शन यांनी Weak Interactions, a Part of Particle Physics यावर केलेले काम नोबेल पुरस्कार मिळण्याच्या दर्जाचे होते. पण सुदर्शन आणि दुसरा एक अमेरिकन संशोधक यांना ते मिळण्याऐवजी ते रिचर्ड फाइनमन व मरे गेलमन या अमेरिकी संशोधकांना मिळाले.

सी.टी.एस.मध्ये फक्त संशोधनाचे काम होते. तेथे अध्यापनाचे काम नव्हते. तसेच सी.टी.एस.मध्ये विद्यार्थी घ्यायचे नाहीत असा पहिल्यापासूनच निर्णय घेतलेला होता. तेथे फक्त संशोधनच करावे असे ठरले होते. जरी माधवरावांची नेमणूक गणिती जीवशास्त्रासाठी होती, तरी त्यांनी सुरुवातीलाच डॉ. धवनना सांगितले होते की मला

परिसर विज्ञानाच्या प्रत्यक्ष कामात खूप रस आहे. त्यासाठी प्रत्यक्ष निसर्गात जाऊन मला काम करायची इच्छा आहे. तर धवन म्हणाले, काही हरकत नाही, तुम्ही त्यातही संशोधन करा. डॉ. धवनना स्वत:ला खूप विषयांत रस होता. नर्मदा आंदोलनाबाबत मेधा पाटकरांच्या म्हणण्यात काही तथ्य असल्याचे त्यांना जाणवले होते. १९७७ सालापासून कोणत्याही नवीन प्रकल्पाला मान्यता देण्यापूर्वी त्याचा पर्यावरणावर काय परिणाम होणार आहे हे तपासून पाहाण्याचा नियम आला. पण तसा तो नसतानाही १९७५ साली धवन यांनी अवकाशसंशोधनाच्या केरळातील नेटपार नदीच्या पाणलोट क्षेत्राच्या प्रदेशातील एका प्रकल्पाचा पर्यावरणावर काय परिणाम होईल यावर माधवरावांचा वृत्तांत मागवला होता. धवन यांनी श्रीहरीकोटा येथे पर्यावरण व्यवस्थापनाबद्दल सलीम अली यांना सल्ला देण्यासाठी बोलावून घेतले होते. अवकाश संशोधन खात्यातील लोक धवन यांच्या या सूचनेच्या विरोधात होते. कायदा नसताना उगाच का करायचे असे त्यांचे म्हणणे असे. पण धवन कोणाचे ऐकायचे नाहीत. त्यांनी ते पर्यावरणाबद्दल पाहणीचे करून घेतले.

केरळ शास्त्र साहित्य परिषदेने सायलेंट व्हॅलीसाठी १९७८ साली आंदोलन केले, त्याच्या तीन वर्षे अगोदरची ही घटना आहे. १९७७ साली जनता सरकार जेव्हा केंद्रस्थानी कारभार करू लागले तेव्हा त्यांनी एखाद्या प्रकल्पाची पर्यावरणाच्या दृष्टीने छाननी करून घ्यायचा कायदा केला. वसंत राजाध्यक्ष त्या वेळी नियोजन मंडळाचे सदस्य होते. १९७५ सालचे हे अवकाश संशोधनासाठी पर्यावरण सल्ल्याचे काम माधवरावांनी केल्यावर मग धवन त्यांना म्हणाले की हे असे निसर्गात जाऊन पाहणी करायचे काम तुम्ही चालू ठेवा. या नंतर कर्नाटकातील बंदीपूर येथे एक क्षेत्रीय केंद्र सुरू करून त्याद्वारे हत्ती आणि जंगलातील एकूण जीवसृष्टीचा (वाइल्ड लाइफ बायॉलॉजी) अभ्यास करायचे ठरले.

सलीम अलींचे झफर फतेह अली नावाचे एक चुलत भाऊ होते. त्यांच्या कुटुंबाची डायनाक्रॅफ्ट नावाची एक कंपनी मुंबईत अंधेरीला होती. त्याचा कारभार झफर फतेह अली पहायचे. ते बॉम्बे नॅचरल हिस्ट्री सोसायटीचे काही काळ सेक्रेटरी होते. त्यांना या कामात खूप रस होता. १९७२-७३ साली त्यांचे वय पंचावन्न वर्षांचे होते. त्यांनीच

भारतात वर्ल्ड वाइल्ड लाइफ फंडाचे (डब्ल्यूडब्ल्यूएफ) काम सुरू केले. त्या पन्नाशीच्या वयातच त्यांनी या कौटुंबिक व्यवसायातून निवृत्ती घेऊन डब्ल्यूडब्ल्यूएफ चे काम करायचे ठरविले आणि मग ते मुंबई सोडून बेंगलुरुला येऊन स्थायिक झाले. झफर फतेह अलींचा आणि माधवरावांचा संबंध १९७१ साली ते आणि प्रा. वा. द. वर्तक महाराष्ट्रातील देवरायांवर काम करत होते तेव्हा प्रथम आला. झफर फतेह अली बेंगलुरुला आल्यावर १९७५ साली बंदीपूरचे क्षेत्रीय केंद्र सुरू झाल्यावर त्यासाठी त्यांनी माधवरावांना एक छोटेसे अनुदान दिले.

शिवाजी महाराजांच्या काळी जे काही मराठे सरदार कर्नाटकात जाऊन स्थायिक झाले होते, त्यातील मुरारराव घोरपड्यांचे पूर्वज हे एक सरदार होते. सोंडुर नावाच्या एका संस्थानाचे राजे होते. मुरारराव घोरपडे केंब्रिज विद्यापीठात जाऊन अर्थशास्त्रात बी.ए. करून आले होते. पण नंतर ते राजकारणात पडले. ते कर्नाटक विधानसभेत आमदार होते. काही काळ राज्याचे अर्थमंत्रीही होते. त्यांना चांगले नाव होते आणि त्यांना त्यांच्या संस्थानात मान होता. त्यांना जंगली प्राण्यांची, वनस्पतींची छायाचित्रे काढण्यात खूप रस होता. माधवरावांनी बंदीपूरात काम सुरू केल्यावर त्यांचा या मुरारराव घोरपड्यांशी संबंध आला. मुरारराव मंत्री असताना कर्नाटकातील बुरुड समाजातील लोकांनी त्यांना एकदा घेराव घातला होता. त्या वेळी कागद गिरण्यांना बांबू मोठ्या प्रमाणात अगदी अल्प दरात (टनाला दीड रुपयाने) विकला जाई. त्यामुळे बुरुडांच्या पोटावर पाय येतो असे बुरुडांचे म्हणणे होते. त्यावर मुरारराव घोरपड्यांनी बुरुडांना आश्वासन दिले की मी या संदर्भात काहीतरी करेन. मग त्यांनी माधवरावांना बोलावून घेतले. कागद गिरणीमालकांना आणि वन विभागाच्या अधिकाऱ्यांनाही बोलावले. पण एकूण चर्चेत गिरण्यांचे मालक आणि वन अधिकारी हे विधान मान्य करायला तयार नव्हते. उलट धनगर, गवळी आणि ग्रामवासी लोकांनीच जंगलाचे नुकसान केले आहे असे त्यांनी ठासून सांगितले. त्यावर अखेर घोरपडे माधवरावांना म्हणाले की बांबू कोणत्या कारणाने कमी झाला याचा जरा नीट अभ्यास करा. माधवरावांनी हे काम करायचे मान्य केले. माधवरावांनाही बांबूबद्दल एक आकर्षण होते. त्याच वेळी कर्नाटक स्टेट कौन्सिल फॉर सायन्स अँड टेक्नॉलॉजी या संस्थेची स्थापना झाली होती. देशातील ते कौन्सिल कदाचित पहिले असेल अथवा पहिल्या काही काऊन्सिल्सपैकी असेल. त्या कौन्सिलतर्फे एका कार्य गटाची योजना झाली. वनविभागाच्या प्रमुखपदावरून निवृत्त झालेले श्री. कैकिणी नावाचे गृहस्थ पेपर मिल्सचे सल्लागार होते. त्यांना, इतर काही वन अधिकाऱ्यांना, आणखी कोणाकोणाला त्या गटात घेतले होते. बुरुड लोकांना बांबू कमी प्रमाणात मिळत होता म्हणून त्यांची तक्रार होती. गिरण्यांना टनाला दीड रुपया या नाममात्र किमतीला सरकार बांबू देत असे आणि बाजारात मात्र बांबूचा भाव टनाला १,५०० रुपये एवढा होता. म्हणजे गिरण्यांच्या तुलनेत हजारपट जास्त होता आणि बुरुडांना बांबू त्या भावाने विकत घ्यावा लागे. माधवरावांना असेही आढळून आले की बांबूत मोठ्या प्रमाणात झालेली घट ही मुख्यत: गिरण्यांमुळेच झाली आहे.

कागदासाठी मुख्यत: वापरल्या जाणाऱ्या Bambusa arundinaceae या बांबूच्या जातीच्या बुडाशी खूप काटेरी कांदे येतात आणि त्यावर एक काटेरी आवरण निर्माण होते. त्या काटेरी आवरणामुळे बांबूची नीट वाढ होत नाही असे वन अधिकाऱ्यांना वाटायचे. म्हणून ते पैसे देऊन माणसांकडून ते काटेरी आवरण मुद्दाम साफ करून घ्यायचे. पण त्यावर माधवरावांनी जेव्हा संशोधन केले तेव्हा त्यांना असे आढळून आले की काटेरी आवरण काढल्यास येणारे नवीन कोंब उघडे पडायचे आणि असे कोंब रानडुकरे, म्हशी, वानरे खाऊन टाकायचे. खरे म्हणजे नव्या कोंबांचे अशा सर्व प्राण्यांपासून संरक्षण व्हावे म्हणून निसर्गाने काटेरी आवरणाची सोय केलेली असते. कागद गिरणीचे अधिकारी हे नैसर्गिक संरक्षण काढून टाकायचे आणि ते करण्यासाठी वर पैसेही द्यायचे. प्राण्यांनी कोंब खाल्ले गेल्यामुळे बांबूंची वाढ खुरटत होती. हे असे काही होते हे त्यांच्या गावीही नव्हते. या पाहणीत माधवरावांना असे आढळून आले की राज्यात जेवढा बांबू उपलब्ध आहे, त्याच्या दसपट तो असल्याचे हे वनाधिकारी सरकारला फुगवून सांगत. जसजसा अतिरेकी वापरामुळे कर्नाटकातील बांबू नष्ट झाला, तसतसे कागद गिरणीवाले पार मेघालयापर्यंत जाऊन जेथे बांबू स्वस्तात मिळेल तेथून विकत घेत. कार्य गटातील कैकिणींनी माधवरावांना कारवार जिल्ह्यातील दांडेली येथे असलेल्या एका मोठ्या कागद गिरणीच्या गेस्टहाऊसमध्ये राहून काम करायला जागा दिली. १९७५ ते ७९ अशी चार वर्षे माधवरावांचे हे काम चालले आणि

१९८० साली त्यांनी त्यांच्या ह्या पाहणीचा अहवाल मुरारराव घोरपड्यांना दिला. त्याच वेळी माधवरावांचे बंदीपूरलाही काम चालूच होते. माधवरावांच्या वृत्तांतामुळे उद्योगधंद्यांना टनामागे दीड रुपया हा जो भाव लावला जात आहे, तो अत्यल्प आहे हे प्रथम मुराररावांना जाणवले आणि माधवरावांच्या शिफारशीमुळे त्यांनी तो भाव दीड रुपयावरून टनामागे सहाशे पाच रुपये केला. हा भाव सहाशे पाच रुपये करूनही बाजारभाव टनामागे पंधराशे रुपये होता त्या मानाने तो खूपच कमी होता.

बंदीपूरच्या अरण्यात माधवरावांनी हत्तींसंबंधी जे काम केले ते दोन-तीन प्रकारचे होते. या अरण्यात वन्य प्राण्यांची संख्या किती आहे ह्यासंबंधीचे एक काम होते. ह्या अशा शिरगणतीबद्दल तोपावेतो वनाधिकाऱ्यांना काहीच माहिती नव्हती. खरे म्हणजे हे काम वन खात्याचे आहे. पण माधवराव खूप संतापून म्हणतात, 'अहो, वन खात्याची खूप कामे आहेत. पण पैसे खाण्याशिवाय त्यांना कशातही रस नाही. खोटेनाटे बोलण्यात त्यांना रस आहे.'

भ्रष्टाचाराचा अनुभव त्यांना महाराष्ट्रात देवरायांचे काम करायला घेतल्यापासूनच येऊ लागला होता. त्या वेळी मेहेंदळे नावाचे महाराष्ट्राच्या वन खात्यात उच्चपदी अधिकारी होते. ते प्रा.वा.द. वर्तकांचे स्नेही होते. त्या वेळी वर्तक आणि माधवराव त्यांना जाऊन भेटले होते आणि आम्ही असे असे काम सुरू करत आहोत हे त्यांच्या कानी घातले. त्यांनी वर्तक आणि माधवरावांना काही प्राथमिक माहिती दिली. पुण्याजवळील पानशेत धरणाच्या पुढे जो घाटमाथ्याचा भाग आहे त्याच्या बाजूला वेल्हे तालुका येतो. त्या वेल्हे तालुक्यात खूप चांगल्या देवराया आहेत असे वर्तक आणि माधवराव ऐकून होते. पण त्या देवरायांपर्यंत पोहोचायला रस्ते नव्हते. त्यासाठी पायी हिंडावे लागे. मेहेंदळ्यांना वर्तक आणि माधवराव भेटले. हा अभ्यास करण्यासाठी देवरायांना भेट देण्याची परवानगी द्या आणि पायी फिरायचे असल्याने एखादा वाटाड्या द्या अशी त्यांना विनंती केली. वाटाड्याला त्या भागात फरसदार म्हणतात. मेहेंदळ्यांनी सर्व मदत देऊ केली. बरोबर एक वाटाड्या दिला. माधवराव आणि वर्तक एकेका गावात जाऊन रात्री तेथेच मुक्काम करायचे. वर्तक आणि माधवराव देवरायांची पाहणी करीत असताना ह्या वाटाड्याला त्या त्या गावातील कोणी जंगलावर आक्रमण केलेले आढळून आले की, त्यांच्याकडून तो पैसे वसूल

करीत असे. मग ते गावकरी त्याला हातभट्टीच्या दारूची बाटली आणून द्यायचे आणि रात्री कोंबडीचे जेवण देत. असा त्याचा प्रत्येक गावात कार्यक्रम असे. हा माणूस एवढा निर्ढावलेला होता की त्याला क्षणभरही असे वाटले नाही की गाडगीळ-वर्तकांसारख्या सज्जन लोकांच्या देखत आपण पैसे घेऊन ते खिशात घालू नयेत.

वर्तक आणि माधवरावांनी महाराष्ट्रातील देवरायांची गणती करायचा प्रयत्न केला. त्यात सर्वच देवरायांची गणती झाली असा त्यांचा दावा नाही. मात्र त्यांना सहाशे देवरायांची माहिती मिळाली. यानंतर या विषयावर खूप काम झाले. मुंबई विद्यापीठात संजय देशमुख वनस्पतिशास्त्राचे प्राध्यापक आहेत, त्यांनीही यावर बरेच काम केले आहे. वर्तकांनी लिहिलेल्या लेखांचे एकत्रीकरण अलीकडे, 'सेक्रेड ग्रूव्ह' (Sacred Groove) या नावाने इंग्रजीत प्रसिद्ध झाले आहे. त्यातील काही लेख हे वर्तक आणि माधवरावांनी एकत्रितपणे असे लिहिलेले आहेत.

मुरारराव घोरपड्यांनी नेमलेल्या समितीत माधवरावांनी काम केले, सायलेंट व्हॅलीबद्दलच्या समितीत काम केले. बेडती नदीवरील धरणाच्या पर्यावरणावरील प्रभावाच्या परिणामाची आणखी एक समिती होती त्यात काम केले. कर्नाटकात बेडती नावाची नदी आहे. तिला घाटाखाली गंगावती म्हणतात. गोकर्ण महाबळेश्वरला ती समुद्राला मिळते. तेथे एक धरण बांधायचे होते. १९७७ मध्ये योजना आयोगाने नियम केला की येथून पुढे कोणत्याही नवीन प्रकल्पासाठी पर्यावरणसंबंधी 'ना हरकत' प्रमाणपत्र घ्यावे लागेल. बेडती समितीचे अध्यक्ष श्री. सिंग नावाचे एक गृहस्थ होते. ते वन खात्यातून इन्स्पेक्टर जनरल या पदावरून निवृत्त झाले होते. त्या समितीत माधवरावांबरोबर श्री. कछुआ नावाचे एक अभियंताही होते. या बेडती नदीवर धरण बांधत असताना त्याचे पर्यावरणावर काय दुष्परिणाम होतील हे पहाण्यासाठी ही समिती नेमली होती. त्यासाठी बेंगलुरुला मैसूर पॉवर प्रॉजेक्टच्या कार्यालयात एक बैठक झाली. हा प्रकल्प ही संस्था राबवणार होती. त्यांनी त्यांच्या कार्यालयात या समितीला त्या प्रकल्पांतर्गत काय काय व्हायचे आहे त्याबद्दल माहिती सांगितली. मग समितीचे सदस्य त्यांच्या गाड्यांतून हुबळीला गेले. रात्री हुबळीत राहून सकाळी नऊपर्यंत नियोजित धरणाच्या जागेपाशी पोहोचले. तास दीड तास फिरून

जागेची पाहणी केली. आजूबाजूला काय आहे ते पाहिले. धरणामुळे आजूबाजूच्या लोकांवर, त्यांच्या घरांवर, शेतांवर, झाडांवर कोणते संभाव्य परिणाम होतील त्याची ती पाहणी होती. मागोड नावाच्या गावात हे धरण होणार होते. तेथेच त्यांचे प्रकल्पाचे कार्यालय होते.

साडेबाराच्या सुमारास माधवराव आणि इतर समिती सदस्य चर्चेला बसले. कछुआ माधवरावांच्या समोरच बसले होते. तेवढ्यात माधवरावांना कछुआंच्या पांढऱ्याशुभ्र शर्टावर रक्ताचा लालभडक डाग दिसला. ते पाहून माधवराव कछुआंना म्हणाले, कछुआसाहेब, तुम्हाला जळू चावलेली दिसते. कछुआ राजस्थानातील होते. त्यांना जळू माहीत नव्हती. अंगातून रक्तस्राव होतोय म्हटल्यावर ते घाबरले. कर्नाटकातील स्थानिक लोकांना जळू चावणे म्हणजे काय ते ठाऊक असल्याने त्यांनी त्यांना बाजूला नेऊन लगेच हळद-चुना वगैरे लावून रक्त थांबवले. (जळू चावत असताना आपल्याला अजिबात समजत नाही ही एक नैसर्गिक संरक्षणाची गोष्ट तिच्याजवळ असते. ती चावायला सुरुवात करते तेव्हा तिचे अंग आक्रसलेले असते. त्या वेळी ती खूप लहान दिसते. पण ती जेव्हा एखाद्याला चावून तिचे पोट पूर्ण भरते, तेव्हा ती तट्ट फुगते आणि आपोआप खाली गळून पडते. जळू जेव्हा एखाद्याला चावायला सुरुवात करते तेव्हा ती त्या व्यक्तीच्या शरीरात रक्त न गोठण्याचे एक रसायन सोडते त्यामुळे त्या व्यक्तीचा रक्तस्राव चालू राहून तिला रक्त मिळत राहाते.) माधवरावांना तेथे ती तट्ट फुगलेली जळू दिसली. ती त्यांनी कछुआंना दाखवली. मग त्यांनी जळूबद्दल माधवरावांना हजार प्रश्न विचारले–त्या कोठे असतात, का असतात वगैरे. सदाहरित जंगलात असे प्राणी मिळतात अशी माहिती माधवरावांनी त्यांना पुरवली. मग ते आश्चर्याने म्हणाले की 'असे प्राणी असणारी जंगले टिकवून धरणारे लोक या जगात आहेत तर!' माधवराव म्हणाले, 'हो अशीही वेडी माणसे या जगात आहेत.'

माधवराव सांगतात की, 'मग दोन तीन तासांनी समितीचे ते सगळे सदस्य, माधवरावांच्या डोक्यावर बसले आणि म्हणू लागले की आपण सर्वांनी म्हणायचे की, 'एन्व्हिरॉन्मेंट इम्पॅक्ट इज ॲट ॲक्सेप्टेबल लिमिट' म्हणजेच धरणामुळे पर्यावरणावर विशेष दुष्परिणाम झालेला नाही. माधवराव विचार करत होते की आपण येथे येऊन जेमतेम दोन-तीन तास झाले आहेत. येथे थोडे काही पाहिले, बाकी अजून

कशाचाच विचार केला नाही, एन्व्हिरॉन्मेंट इम्पॅक्ट ॲसेसमेंट म्हणजे काय या गोष्टीचा नीट विचार करायला हवा, त्यावर अजून काही बोललो नाही आणि आपले आपण एक कागद बनवून सगळ्यांनी त्यावर सह्या करायच्या?हे काही खरे नाही. पण ते सगळे जणू आधी ठरवून आल्यासारखेच माधवरावांच्या डोक्यावर बसले आणि त्यांनी माधवरावांची सही जबरदस्तीने घेतली. पण तेव्हाही माधवरावांनी त्यांना स्पष्टपणे सांगितले की 'हे मला मान्य नाही. मी हे कबूल करणार नाही. 'त्या सर्व सभासदांत माधवराव हे सर्वांत तरुण सभासद होते. बाकी सर्वजण वयाने ज्येष्ठ होते, निवृत्त इन्स्पेक्टर जनरल ऑफ फॉरेस्ट वगैरे पदांवर होते.

त्या वेळी माधवरावांचे बांबूवर संशोधनाचे काम चालू होते. त्यामुळे तेथे त्यांच्या परिचयाचे बरेच लोक होते. शिरसीत एक महाविद्यालय आहे. त्याचे प्राचार्य लिंगराज शर्मा होते. त्यांना पर्यावरणात रस होता. माधवरावांचा आणि त्यांचा परिचय होता. माधवराव त्यांना भेटले आणि तेथील इतरांनाही भेटले आणि त्यांना त्यांनी सांगितले की येथे एक धरण होणार असून त्याचे पर्यावरणावर काय परिणाम होणार आहेत याचा अभ्यास न करताच ते धरण होणार आहे. मग माधवराव त्या लोकांना म्हणाले, 'आपण आपल्याकडून एक वेगळे असे लोकांचे म्हणजेच पीपल्स एन्व्हिरॉन्मेंट इम्पॅक्ट असेसमेंट करू या.' यासाठी ते लोक उत्साहाने पुढे आले. तेथे त्या वेळी सुपारीला चांगला भाव होता. त्यामुळे सुपारीच्या मळेवाल्यांकडे बऱ्यापैकी पैसे होते. त्यांची एक सहकारी खरेदी-विक्री संस्था होती. ती संस्था चांगल्या व्यवहारामुळे-व्यापारामुळे फायद्यात होती. माधवरावांनी शिरसीतल्या त्या लोकांना सुचवले की 'या सहकारी संस्थेला यात गुंतवा. कारण या धरणामुळे ज्या काही जमिनी जाणार आहेत त्या सुपारीवाल्यांच्या आहेत. या सुपारीवाल्यांनाही धरणाचा नीटपणे अभ्यास होण्यात रस होता. त्या सुपारीवाल्यांची मुलेच या महाविद्यालयात शिकत आहेत. तीही ह्या अभ्यासात मदत करतील. पर्यावरणावर या धरणाचा काय परिणाम होणार आहे याच्या लोकसहभागाचा एक वृत्तांत आपण तयार करू या.' सुदैवाने माधवराव अगोदरच्या समितीचे सदस्य असल्याने त्यांच्याकडे त्यांचा प्रकल्प वृत्तांत होता, धरण बांधणीचा तपशील होता, नकाशे होते. (माहितीचा अधिकार आता आला आहे, पण तेव्हा कोणी

कोणाला सरकारी माहिती नीटपणे देत नसे.) हा प्रकल्प वृत्तांत एरवी कोणाला मिळाला नसता. मग महाविद्यालयाच्या विद्यार्थ्यांचा एक गट बनवून माधवरावांनी हे काम सुरू केले. बांबूच्या अभ्यास समितीत शेवटी असे आढळून आले की म्हशी पाळणारे जे गवळी होते, ते या रानात म्हशी चरायला घेऊन येत. त्या म्हशींनी जर बांबूच्या बेटाजवळचे काटेरी आवरण नष्ट केले तर त्या ते कोवळे बांबू खात. त्यामुळे बांबूची वाढ नीट होत नसे.

त्याचवेळी सी.टी.एस.तर्फे भारतातील समाजरचना आणि अनुवंशिकता यावर एक बैठक बोलावली होती. या बैठकीला कैलास मल्होत्रा नावाचे मानववंशशास्त्रज्ञ आले होते. त्यांनी पूर्वी गवळी आणि धनगर समाजाचा अभ्यास केला होता. त्यामुळे माधवरावांनी कैलास मल्होत्रांबरोबर धनगर समाज आणि परिसरशास्त्र यावर काम सुरू केले. परिसरशास्त्रात मानवी व्यवहार या अंगाने त्याकडे बघावे असे माधवरावांना त्या वेळी वाटले. त्यात गायी, म्हशी चरताना बांबूचे नुकसान होत नसून कागद गिरणीचे लोकच त्या बांबूच्या कोवळ्या कोंबाच्या नाशाला कारणीभूत आहेत असे आढळून आले. अधिक अभ्यासाअंती जंगली वणवे नवीन येणाऱ्या बांबूच्या नाशाला कारणीभूत नाहीत असेही आढळून आले. वनअधिकारी बांबूचे उत्पादन कमी होण्यामागे काय कारणे आहेत याबद्दल गैरसमज पसरवत होते. पर्यावरणीय गुंतागुंतीच्या जडणघडणीबाबत खरेतर त्यांना फारच थोडी माहिती होती. उद्योगधंद्यातील लोकांनी माधवरावांना एक गोष्ट सांगितली की मुळात त्यांनी काही कागद बनवण्यासाठी उद्योग सुरू केला नव्हता, तर पैसे मिळवण्यासाठी उद्योग सुरू केला होता. त्यांना जोवर नफा होत होता तोवर बांबुचे उत्पादन कमी होत आहे की वाढत आहे याच्याशी त्यांना काहीही सोयरसुतक नव्हते. बुरुड लोकांना मात्र बांबू उत्पादनाबद्दल चिंता वाटे. पण ते बिचारे राजकीयदृष्ट्या नगण्य होते. माधवरावांना जंगल उत्पादनातील राजकीय अर्थशास्त्राचा थोडा थोडा उलगडा होऊ लागला होता. अशा प्रकारच्या पर्यावरणीय असंतुलनामुळेच चिपकोसारखी आंदोलने उभी राहिली. पण त्यामुळे जनतेत पर्यावरणाबद्दल जागृती व्हायला मदत झाली.

पक्षीतज्ञ सलीम अली आणि त्यांचा चुलतभाऊ झफर फतेह अली हे या विकसनशील पर्यावरण संरक्षणाला हातभार लावीत होते. ते

माधवरावांचे मार्गदर्शक होते. माधवराव सलीम अलींच्या बरोबर काही आठवडे पक्षी निरीक्षणासाठी रानोमाळ भटकले होते. 'भारतीय पक्ष्यांच्या रातनिवाऱ्यासाठी राहाण्याच्या सवयी' या विषयावर माधवराव आणि सलीम अली यांचा एक एकत्र निबंधही आहे. सलीम अलींची पंतप्रधान इंदिरा गांधी यांच्याशी खूप चांगली ओळख होती आणि ते त्यांचे सल्लागार होते. त्यांच्यामुळे माधवरावही इंदिरा गांधींच्या संपर्कात आले. सरकारचा पर्यावरण मंत्रालय स्थापन करण्याचा प्रस्ताव पुढे आल्यावर पर्यावरणीय समस्या कशा हाताळाव्यात या संबंधी सरकारने एक छोटीशी समिती स्थापन केली. माधवराव त्याचे सभासद होते. प्रथम डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन आणि नंतर नारायण दत्त तिवारी या समितीचे अध्यक्ष होते. या समितीला समजावण्यासाठी प्रत्यक्ष ठिकाणीच अभ्यास करण्याची सूचना माधवरावांनी केल्यावर कैलास मल्होत्रा आणि माधवराव यांनी जेसलमेरचे वाळवंट व त्यातील गुराखी आणि मेंढपाळ, गढवालमधील हिमालयाच्या रांगा व तेथील शेतकरी, गोव्यातील मच्छिमारी करणारी मंडळी आणि होशंगाबादमधील शेतकरी समाज पाहण्यासाठी महिनाभर ते भारतात फिरले. त्या वेळी ते सरकारी अधिकारी किंवा राजकीय नेत्यांना न भेटता गावागावातल्या लोकांना भेटले. तेव्हा त्या लोकांना पर्यावरणाची पुरेशी जाणीव असल्याचे माधवरावांच्या ध्यानात आले. पण त्यांना त्याच्या रक्षणाचे कोणतेही अधिकार नव्हते.

माधवरावांना डॉ. सतीश धवन यांच्याबद्दल अनेक कारणांनी आदर आहे. ज्या पॉवर कॉर्पोरेशनतर्फे हे धरण बांधले जाणार होते, त्या कॉर्पोरेशनला शिरसीच्या महाविद्यालयात बेडती प्रकल्पाच्या परीक्षणाचे काम सुरू झाल्याचे आणि त्यात माधवराव पुढाकार घेत आहेत हे समजले होते. या पॉवर कॉर्पोरेशनचे अध्यक्ष कोणी आय.ए.एस. अधिकारी होते. त्यांनी डॉ. धवनना फोन केला की तुमच्या संस्थेत कोणी माधव गाडगीळ म्हणून काम करतात. त्यांना गप्प करा. यावर डॉ. धवन यांनी माधवरावांना बोलावून घेतले आणि नेमके काय चालू आहे म्हणून विचारले. त्यावर माधवरावांनी धवनना पूर्वीच्या समितीने विचार न करता इम्पॅक्ट ॲसेसमेंट रिपोर्ट कसा लिहिला आणि त्यामुळे त्यात काहीच अर्थ कसा नाही ते सांगितले. त्यामुळे महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांच्या मदतीने आपण खरी माहिती काय आहे ती गोळा करीत

असल्याचे सांगितले. आणि ती गोळा झाल्यावर ती आपण लोकांपुढे मांडणार असल्याचेही माधवरावांनी धवनना सांगितले. धवन यांनी माधवरावांना प्रोत्साहन दिले आणि ते करीत असलेले काम योग्य आहे असे सांगून, तुम्हाला हे काम करावेसे वाटले तर जरूर करा. माझी त्याला काही हरकत नाही असे सांगितले.

मग त्या प्रकल्पाचा माधवराव आणि त्याच्या महाविद्यालयीन गटाने तपशीलवार अभ्यास केला. त्यात भ्रष्टाचाराच्या अनेक गोष्टी सापडल्या. एखाद्या प्रकल्पाला मंजुरी मिळण्यापूर्वी प्रकल्पाच्या बुडीत क्षेत्रातील जंगल तोडायचे नसते. परंतु या प्रकल्पात मात्र अगोदरपासूनच जागोजागी खुणा करून झाडे तोडायला सुरुवात झाली होती. किंबहुना झाड तोडीत असताना एक भाग असाही होता की जो धरणाच्या पाण्याखाली जाणार नव्हता, तेथील झाडेही विनाकारण तोडली होती. या सगळ्या प्रकरणात अधिकाऱ्यांना पैसे खायला मिळणार होते हे उघडच होते. महाविद्यालयाच्या विद्यार्थ्यांनी पूर्ण मदत केल्याने हे काम शक्य झाले. बेंगलुरुच्या इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ मॅनेजमेंटमध्ये विनोद व्यासल नावाचे अर्थशास्त्राचे एक प्राध्यापक होते त्यांनी व पुण्याच्या विजय परांजपे यांनी आणि इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्सेसमधील इलेक्ट्रिकल इंजिनिअरिंगचे प्राध्यापक सुब्रह्मण्यम यांनी अभियांत्रिकीच्या अंगाने माधवरावांना खूप मदत केली. हे सर्व काम पुरे झाल्यावर १९८० मध्ये माधवरावांनी एक परिसंवाद घेतला. त्यात कर्नाटकातील एक आदरणीय व्यक्तिमत्त्व शिवराम कारंथ यांना अध्यक्ष म्हणून बोलावले. परिसंवादात चर्चा करण्यासाठी सुंदरलाल बहुगुणा, एम.के. प्रसाद, एम.पी. परमेश्वरन, व्ही.के. दामोदरन आणि के.पी. कन्नन या नामवंतांना बोलावले होते. या परिसंवादापूर्वी केरळ शास्त्र साहित्य परिषदेने 'सायलेंट व्हॅली' धरणाच्या निमित्ताने टेक्नो इकॉलॉजिकल आणि इकॉनॉमिकल ॲसेसमेंट करून या प्रकल्पावर एम.के. प्रसाद, एम.पी. परमेश्वरन, व्ही.के. दामोदरन, श्याम सुंदर नायर आणि के.पी. कन्नन यांनी मिळून एक पुस्तिका काढली होती. सायलेंट व्हॅली हा भारतातला पहिला असा प्रकल्प आहे की ज्याचे मूल्यमापन लोकांनी एकत्र येऊन केले. त्यानंतरचा दुसरा प्रकल्प म्हणजे बेडतीचा प्रकल्प. ह्यात माधवरावांचा सहभाग होता. बेडती नदीवरील धरणासंबंधी झालेल्या सार्वजनिक चौकशीत उत्तर कर्नाटकातील भैरुंबे गावातील के.एम. हेगडे या अत्यंत

हुशार, ज्ञानी आणि कर्तबगार शेतकऱ्याने जो पाठिंबा दिला तो माधवरावांच्या लक्षात राहिला. पर्यावरण प्रश्नाबाबत अशी कदाचित भारतातील पहिली सार्वजनिक चौकशी असेल.

त्यानंतर माधवरावांची के.एम. हेगड्यांशी चांगली मैत्री जुळली. शिरसी आणि कुमठा येथे क्षेत्रीय संशोधनाची केंद्रे तयार झाली. त्यातर्फे पर्यावरण संशोधन आणि परिसर विकासाची कामे सुरू झाली. त्यासाठी स्थानिक लोकांनी पाठिंबा दिला. या कामात एम.डी. सुभाषचंद्रन आणि रणजित डॅनियल या दोन तरुणांनी माधवरावांना खूप मदत केली. त्यात वनस्पती आणि पक्ष्यांची माहिती त्यांनी जमा केली. जीवशास्त्रातील वैविध्याची अशी माहिती जमा करण्याचा हा भारतातला पहिलाच अभ्यास होता. शिवाय त्यावर माणसांनी काय बरावाईट परिणाम साधला याचेही एक परिमाण त्याला लाभले होते. हा प्रकल्प पर्यावरणाला हानिकारक आहे असा निष्कर्ष निघाला. शिवाय आर्थिकदृष्ट्याही तो तोट्याचा असल्याचेच सिद्ध झाले. एकूण गुंतवणूकीच्या दीडपट तरी फायदा होणे अपेक्षित असते. पण येथे तो खूपच कमी होता. हे सगळे निष्कर्ष नंतर एक परिसंवाद घेऊन शिरसीला मांडले. त्यावर कर्नाटक शासनाने ह्या कामाची पडताळणी करण्यास हैदराबादच्या ॲडमिनिस्ट्रेटिव्ह स्टाफ कॉलेजला सांगितले. त्यांनी गाडगीळ गटाचे निष्कर्ष योग्य असल्याचे सांगितल्यावर कर्नाटक सरकारने हा प्रकल्पच रद्द केला.

सायलेंट व्हॅली प्रकल्पाच्या निमित्ताने वाद निर्माण झाल्याने एम.जी.के. मेनन यांच्या अध्यक्षतेखाली १९८० साली एक समिती नेमली होती. त्यात केरळ शासनाचे तीन आणि केंद्र सरकारचे तीन प्रतिनिधी होते. माधवरावांनी या समितीवरही काम केले. प्रकल्पांचा पर्यावरणावर काय परिणाम होतो या संदर्भातील काही समित्यांवर माधवरावांनी काम केले. खरे म्हणजे सह्याद्रीच्या परिसरातच माधवरावांचे बरेच काम झाले कारण सुरुवातीलाच ते डॉ. धवनना म्हणाले होते, की त्यांना निसर्गात जाऊन प्रत्यक्ष पाहणी करून काम करण्यात अधिक रस आहे. १९७३ मध्ये धवन म्हणाले होते, पाहणीबद्दल आपण नंतर बघू. आता तुम्ही कामाला तर सुरुवात करा. जीवशास्त्रातील तुमच्या गणिती प्रारूपांबरोबर हे कामही तुम्ही करायला हरकत नाही. ही गोष्ट १९७३ सालातील आणि नंतर १९७६-७७ साली मात्र ते माधवरावांना म्हणाले, तुमचे

निसर्गात जाऊन संशोधन करण्याचे काम चांगले चालू आहे. मला ते आवडले. ते तुम्ही चालू ठेवा आणि आता त्याचा एक प्रकल्प बनवून मला पाठवा. १९७८ साली विद्यापीठ अनुदान आयोगात शंकर नारायण नावाचे एक सहसचिव होते. त्यांना इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्स आणि विद्यापीठ अनुदान आयोगाने एखादा कार्यक्रम एकत्रपणे करावा असे वाटत असे. ते लक्षात ठेवून धवन म्हणाले, तुम्ही एखादा अभ्यासक्रम तयार करा.

१९७७ साली विद्यापीठ अनुदान आयोगाने वन्य जीवशास्त्रावर १५ महाविद्यालयीन प्राध्यापकांच्या प्रशिक्षणासाठी सहा महिन्यांचा अभ्यासक्रम चालवण्याची जबाबदारी माधवरावांवर सोपवली. हा अभ्यासक्रम बंदीपूरच्या अभयारण्यात २ महिने २० दिवस आणि मुंडथुराड अभयारण्यात १० दिवस असा व्याख्याने व प्रात्यक्षिक काम, नंतर तीन महिने आपापल्या परिसरात क्षेत्रीय कामाचा एक प्रकल्प असा एकूण सहा महिन्याचा कार्यक्रम होता. प्रकल्प पुरा झाल्यावर सर्वजण पुन्हा बेंगलुरुला जमून, त्यांनी आपापल्या कामाची मांडणी करून झाल्यावर अभ्यासक्रमाची सांगता झाली. या अभ्यासक्रमात सलीम अली अभ्यागत प्राध्यापक म्हणून आले होते. मारुती चितमपल्ली हे देखील पहिल्या तुकडीत विद्यार्थी म्हणून माधवरावांच्या हाताखाली शिकले.

अभ्यासक्रम पुरा झाल्यावर या लोकांनी आपापल्या कामाच्या जागी जाऊन मग जंगलातील जीवशास्त्रावर काही ना काही काम केले. जंगलातील जीवशास्त्र या संज्ञेचा व्याप खूप मोठा आहे. त्यात पक्षी, प्राणी, सरपटणारे प्राणी, कीटक, जीवजंतू, वृक्ष, वेली, झुडपे, पालापाचोळा अशा एक ना अनेक गोष्टी येतात. त्या जंगलाच्या वाढीसाठी जितक्या उपयोगी आहेत, तितकाच त्याचा पर्यावरणावर होणारा परिणामही फार महत्त्वाचा आहे. शिवाय वन अधिकाऱ्यांना तो अभ्यासक्रम शिकवताना त्यांच्यात पाट्या टाकण्याच्या प्रवृत्तीऐवजी जर जीवसृष्टीबद्दल ममत्व निर्माण झाले तर एकूण दृष्टिकोनच बदलतो असे माधवरावांना वाटले. १९८९ साली पर्यावरण आणि वन मंत्रालय स्थापन झाले. योजना आयोगाच्या वतीने डॉ.एम.एस. स्वामीनाथन यांनी असे सुचवले की गंगा नदी, गंगेचे खोरे, पूर्व भारताचा पर्वतीय प्रदेश, सह्याद्री आणि हिमालयाचा भाग यांचे प्रश्न पर्यावरणाच्या

दृष्टीने फार महत्त्वाचे आहेत. यासाठी खास प्रयत्न करावेत. त्याचाच एक भाग म्हणून त्यावरच्या शास्त्रीय कामालाही उत्तेजन द्यावे. पर्यावरण आणि वन मंत्रालय १९८१ साली स्थापन झाले होते. त्या वेळी त्यांना असे वाटले की हे काम करण्यासाठी 'सेंटर ऑफ एक्सलन्स'च्या धर्तीवर एखादी स्वतंत्र संस्था स्थापन करावी. मग यातून पश्चिम घाटाची पारिस्थितिकी (इन्स्टिट्यूट ऑफ वेस्टर्न घाट इकॉलॉजी), हिमालय भागातील पर्यावरण आणि त्याचा विकास करणारी गोविंद वल्लभ पंत संस्था आणि मग गंगा नदीच्या संदर्भात वेगवेगळ्या विषयावर विचार करणारे विविध विद्यापीठांतील विभाग सुरू झाले. पर्यावरण मंत्रालयाचे सचिव डॉ.टी.एन. खोषू हे ख्यातनाम वनस्पतिशास्त्रज्ञ होते. ते माधवरावांच्या मागे लागले होते की तुम्ही एक वेगळी संस्था आता काढा. माधवरावांना एखादी संस्था काढण्याचा व्याप काय असतो आणि त्यात पडले तर शास्त्रीय कामाला वेळ मिळणे अशक्य होते हे एव्हाना माहीत झाले असल्याने त्यांनी खोषूंना चक्क नकार दिला. तोही ऐन तरुण वयात. खरे तर हे वय धाडसीच नव्हे तर धोक्याचे निर्णय घेण्याचे असते. कारण एखादी संस्था काढायची म्हणजे त्यासाठी जागा शोधा, इमारत बांधा आणि मग त्यातच सगळी ताकद खर्च होते. मूळ कार्यक्रम बाजूलाच राहातो.

इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्समध्ये जर डॉ. खोषू पैसे द्यायला तयार असतील तर माधवराव तेथे नवीन विभाग काढायला तयार होते. पण खोषूंनी माधवरावांशी सहा महिने वाद घातला, कारण त्यांना पर्यावरण मंत्रालयामार्फत नवीन स्वतंत्र संस्थाच काढायची होती. पण डॉ. धवननीदेखील माधवरावांचा प्रकल्प पुढे पाठवल्यावर मग मात्र खोषू यांनी तो स्वीकारला. त्याला १९८३ साली त्यांनी अनुदान दिले आणि सेंटर फॉर इकॉलॉजीकल सायन्स हा विभाग सुरू झाला. २००७ सालापर्यंत भारतात अशी १० केंद्रे सुरू झाली. सेंटर फॉर थिअरॉटिकल स्टडीज (सी.टी.एस.) हे संशोधन केंद्र सुरू झाले पण तेथे प्राध्यापकांच्या मार्गदर्शनाखाली संशोधन करण्याची सोय नव्हती. सूक्ष्मजीवशास्त्र आणि पेशीजीवशास्त्र प्रयोगशाळेत प्रवेश घेऊन त्यामार्गाने परिसरशास्त्रात पीएच.डी. करण्यासाठी विद्यार्थी घेण्याची परवानगी माधवरावांना मिळाली होती. १९७७ सालापासून अशी सोय तेथे निर्माण झाली होती. या कार्यक्रमांतर्गत पी. विजयकुमारन नायर

आणि नरेंद्र प्रसाद अशा दोन विद्यार्थ्यांना ऑगस्ट १९७७ मध्ये प्रवेश दिला गेला होता. १९७८ मध्ये त्यांचे बंदीपूरच्या जंगलात जंगली प्राण्यांच्या जीवशास्त्राविषयी प्रशिक्षण झाले होते. पी. व्ही. नायरने हत्तींच्या वागणुकीवर प्रबंध तयार केला, तर एस.एन. प्रसादने कर्नाटकातील बांबूच्या उत्पादनाचे व्यवस्थापन आणि पर्यावरण यावर प्रबंध लिहिला होता. १९८० साली आर. सुकुमारन हा तिसरा विद्यार्थी पीएच.डी. करायला आला. त्याने निलगिरी-हसनूर पठारावर हत्तींची किती संख्या आहे, माणसे आणि हत्ती यांचे एकमेकावर हल्ले होण्याची कारणे आणि त्यांचे परिणाम काय आहेत यावर केलेला अभ्यास उल्लेखनीय होता. सुकुमारनने पीएच.डी. केल्यावर इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्समध्येच सेंटर फॉर इकॉलॉजिकल सायन्स या विभागात काम सुरू केले. नंतर त्याने आशिया खंडातील हत्तींवर मोठे काम सुरू केले. एम.डी. सुभाषचंद्र, रणजित डॅनियल यांच्याबरोबर हरिणी नागेंद्र हे तरुण शास्त्रज्ञ विद्यार्थी वृक्ष आणि पक्षी समूहावर काम करीत होते.

माधवरावांच्या सेंटर फॉर इकॉलॉजिकल सायन्समधील कामात जैववैविध्याचे जाळे जागोजागी पसरावयाचे होते. तांदळाच्या रानटी जाती भारतातील जागोजागच्या पाणथळ जागी बघायला मिळतात. पश्चिम घाटातील पावसाळी तळ्याजवळ वाढणारी ड्रॉसेरा वनस्पती जपानला निर्यात झाली होती. त्यामुळे नुसतेच वाघ, करकोचे यांच्याकडे लक्ष देऊन चालणार नाही तर अळंबी, जळवांसारख्या बारीकसारीक जैवविविधतेच्या गोष्टींकडेही लक्ष द्यायला हवे. त्यासाठी एखाद्या मध्यवर्ती ठिकाणाहून काम होण्यासारखे नसून त्याकडे अधिक बारकाईने आणि संवेदनशीलतेने पाहायला हवे. त्यासाठी देशभर यंत्रणा निर्माण करायला हवी. बी.एस्सी. पर्यंतचे विद्यार्थी आणि शिक्षक, जीवशास्त्राचे प्रशिक्षित शिक्षक, कोळी, परिसरशास्त्रज्ञ, मेंढपाळ, जडीबुटी विकणारे लोक, उंदीर पकडणारे लोक वगैरे जे या जंगलावर मोठ्या प्रमाणात अवलंबून असतात त्यांना एकत्र केले तर बऱ्यापैकी माहितीचा खजिना हाती पडेल, शिवाय विज्ञानाचे प्रशिक्षणही होईल असे माधवरावांना वाटले. १९९०-९१ साली माधवरावांनी पश्चिम घाटात योजना आयोगाच्या पर्वतीय क्षेत्र विकास कार्यक्रमाचे प्रशिक्षण हे काम २८ महाविद्यालयांतील मुलांबरोबर केले. तेथपासून माधवरावांच्या या विचाराला चालना मिळाली.

१९९३ मध्ये 'प्यू फाऊंडेशन फेलोशिप' मिळाल्यावर पर्यावरण आणि संरक्षणात प्रयोगात्मक काम सुरू झाले. दीड लाख डॉलरचा (७५ लाख रुपयांचा) निधी यातून चार वर्षांसाठी उपलब्ध झाला. बी.एस्सी. पर्यंतचे विद्यार्थी, विद्यापीठांचे विभाग आणि स्वयंसेवी संस्था यांच्यातर्फे पश्चिम घाट भागातील जैववैविध्याचा शोध घ्यायचे ठरले. केरळ, तमिळनाडू, कर्नाटक, गोवा, महाराष्ट्र या राज्यात हा पश्चिम घाट प्रदेश पसरला आहे. त्यात विद्यार्थी आणि महाविद्यालयीन शिक्षकांनी भाग घेतला. त्यात ३०० विद्यार्थी होते. त्यातील २०६ विद्यार्थी उत्साही होते. त्यातल्या पाच जणांनी स्वत:चा असा एक प्रकल्प निवडला. त्यात पक्षी, फुलपाखरे यांचे समूह जीवन, झाडांच्या फांद्यांचे अवशेष आणि त्याबद्दलची स्थानिक माहिती याबद्दलचे ते प्रकल्प होते. एकूण ३३ महाविद्यालयीन शिक्षकांनी त्यात भाग घेतला. वेस्टर्न घाट बायोडायव्हर्सिटी नेटवर्क–पश्चिम घाट जैवविविधता जाळ्याने अगदी सुरुवातीपासून स्थानिक लोकांबरोबर काम करायला सुरुवात केली. जळणासाठी घेतलेला लाकूडफाटा, औषधी वनस्पती, जमिनीत घडणारे बदल, पाणी आणि जैविक स्रोत याबद्दल जी जी माहिती स्थानिक लोकांकडून मिळेल ती नोंदवून घेण्याचे काम या लोकांनी करायला सुरुवात केली. यातूनच पीपल्स बायोडायव्हर्सिटी रजिस्टर म्हणजेच लोकांचे जैवविविधतेचे नोंदणीबुक हळूहळू उदयाला आले. १९९६-९८ या काळात जागतिक वन्यजीवसंरक्षण संस्थेच्या भारतीय शाखेने पुरस्कृत केलेला हा कार्यक्रम होता. यात हिमाचल प्रदेश, राजस्थान, बिहार, आसाम, ओरिसा, कर्नाटक, महाराष्ट्र, अंदमान-निकोबारमधून प्रशिक्षणासाठी १९९६ साली लोक आले होते. या विभागांना तेथील जैववैविध्य पाहून निवडण्यात आले होते. त्यातून काम करण्याची, नोंदणी ठेवण्याची पद्धत ठरली. यातून उभ्या करायच्या बावन्न ठिकाणच्या गावांत काम करणाऱ्या लोकांसाठी प्रशिक्षण केले. या ठिकाणांचा अभ्यास करण्यासाठी निवड झालेले विद्यार्थी आणि प्राध्यापक हे त्या भागाशी परिचित असे होते. यात चौदा महाविद्यालयांतील प्राध्यापक, दोन विद्यापीठीय प्राध्यापक आणि दोन शाळा शिक्षक होते. चार सरकारी अधिकारी आणि स्वयंसेवी संस्थातील तेरा लोक होते. त्याशिवाय या कशातच नसलेले ६ लोक होते. एकूण कार्यक्रमात ३५० संशोधक आणि २०० गावकरी होते. याशिवाय इतर शंभर

गावकऱ्यांनी कार्यक्रमाला मदत केली होती. त्यांना स्थानिक परिस्थितीची चांगली जाण होती.

भारत सरकारच्या विज्ञान आणि तंत्रज्ञान खात्याने मैसूर-वायनाड या नीलगिरी पर्वतावरील पठारावर अभ्यास करून देशातील पहिल्या जैवसंरक्षित विभागाची (Biosphere Reserve) स्थापना करायला प्रोत्साहित केले. १९७४ साली बंदीपूरच्या जंगलात काम चालू केले. सुरुवातीलाच त्यांचा वाटाड्या जोरात ओरडला - 'आने बंतू!!!' आने बंतू याचा अर्थ हत्ती येतो आहे. रानटी हत्ती धोकादायक असतात. 'पळायला हवे' हे कानडी शब्द माधवरावांच्या डोक्यावरून गेल्याने ते दुसऱ्या दिवसापासून कानडी शिकू लागले आणि त्यात त्यांनी प्रगती केली. आता माधवराव कानडी समजू शकतात, लिहू-वाचू शकतात. कर्नाटकाच्या विधीमंडळातील सदस्यांना त्यांनी कानडीत 'विविधता कायदा' समजावून दिला आहे. ते कानडीत व्याख्यानही देऊ शकतात.

२००२ साली भारतात जैवविविधतेचा कायदा मंजूर झाला. हा कायदा बनवणाऱ्या समितीत माधवरावांनी काम केले आहे. या कायद्यात जैवविविधतेच्या संरक्षणाला प्रोत्साहन देणे, त्याच्या वापरात स्थिरता आणणे आणि त्याच्या फायद्याचे वाटप सगळीकडे समान व्हावे या गोष्टी अंतर्भूत आहेत. जैवविविधतेत रहिवासी, शेतकरी, पाळीव प्राणी व पक्षी, प्राण्यांच्या आणि कीटकांच्या इतर जाती येतात. या कायद्यान्वये जैवविविधता अधिकारी राष्ट्रीय स्तरावर आणि राज्य स्तरावर नेमणे आवश्यक आहे. महानगरपालिका, नगरपालिका आणि ग्राम पंचायत, तालुका समिती व जिल्हा परिषद या विविध स्तरांवर जैवविविधता समित्या नेमायला हव्यात. या समित्यांमार्फत जैवविविधतेचा संदेश तळागाळापर्यंत पोहोचू शकतो. लोकसभेत हा कायदा जेव्हा चर्चेला आला तेव्हा जैवतंत्रज्ञान खाते, पर्यावरण आणि वनसंरक्षण खाते आणि कर्नाटक राज्य शासन यांनी माधवरावांना सर्व सुविधा पुरवून या कायद्याची अंमलबजावणी विकेंद्रित पद्धतीने कशी करता येईल याचे प्रत्यक्ष प्रयोग करायला सांगितले. महाराष्ट्र, कर्नाटक आणि मध्यप्रदेशात यासाठी स्वयंसेवी संस्था आणि शाळांची मदत घेऊन टप्प्याटप्प्याने हे काम माधवरावांनी केले.

माधवरावांच्या विद्यार्थ्यांनी अभ्यासक्रम यशस्वीपणे पुरा केलेला पाहून सतीश धवन माधवरावांना म्हणाले की तुम्ही विद्यापीठ अनुदान

आयोगाला लिहून परिसरशास्त्रावर इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्समध्ये एक स्वतंत्र विभाग सुरू करायचा प्रस्ताव पाठवा. याच वेळी पर्यावरण रक्षणासाठी काही तरी करावे असा विचार देशभरातील काही जाणत्या मंडळींच्या डोक्यात चालू होता. पुढे १९७८ मध्ये केंद्रीय नियोजन मंडळाने भविष्यात देशात येऊ घातलेल्या महत्त्वाच्या प्रकल्पांचा आजूबाजूच्या पर्यावरणावर काय परिणाम होईल याचा अभ्यास करवून घेण्याची सक्ती केली.

पर्यावरण संरक्षणासाठी प्रशासकीय आणि कायद्याची चौकट पुरेशी आहे का हे केंद्र सरकारने १९८० साली तपासायचे ठरवले. भारत सरकारच्या नियोजन मंडळाच्या उपाध्यक्षांच्या अध्यक्षतेखाली नेमलेल्या या समितीत माधवरावांची एक सभासद म्हणून नेमणूक झाली. त्यांनी गोव्याचा किनारी भाग, मध्यप्रदेशातील तावा प्रकल्पात येणारी पाणथळ जागा, राजस्थानातील जोधपूर आणि जैसलमरचे पट्टे आणि हिमालयातील गढवालचा भाग यांचा अभ्यास करून तेथील पर्यावरणाच्या समस्या अजमावयाच्या ठरवल्या. या क्षेत्रीय कामाबरोबरच परिसर आणि उत्क्रांतीवादी जीवशास्त्रातील सैद्धांतिक अभ्यास माधवराव करीतच होते. १९८३ साली इंडियन इन्स्टिट्यूटमध्ये परिसर विज्ञानाचे काम सुरू होण्यापूर्वीचे माधवरावांचे हे काम होते. १९८१ साली केंद्र सरकारने पर्यावरण खाते स्थापन केले. राष्ट्रीय सागर संशोधन संस्थेचे संचालक झेड.ए. कासीम हे त्याचे सचिव होते. या खात्याने हिमालय, गंगेचे खोरे आणि पश्चिम घाट यावर अधिक भर द्यायचे ठरवले होते. इंडियन इन्स्टिट्यूटने विद्यापीठ अनुदान आयोगाच्या मदतीने पश्चिम घाटासंबंधी काम करायचे ठरवले होते. १९८१ साली सतीश धवन निवृत्त झाल्यावर इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्सच्या संचालकपदी प्रा. रामशेषन यांची नेमणूक झाली होती. त्यांनी या प्रस्तावाला भक्कम पाठिंबा दिला. दरम्यान कासीम यांच्या जागी डॉ. खोषू तेथे सचिव म्हणून आले.

डॉ. धवनना हवामानशास्त्रात रस असल्याने १९८२ साली हा विभाग सुरू झाला. त्यात सागरविज्ञान, समुद्राचे तात्त्विक विज्ञान, वातावरणीय घुसळण यांची प्रारूपे बनवणे, त्यांचे परस्परावलंबन शोधणे हे काम तेथे सुरू झाले आणि सुलोचनाबाई तेथे असल्याने त्यांचे तेथे एकूण चांगले चालले होते. दोन्ही विभाग १९८२ साली

सुरू झाल्याने माधवराव आणि सुलोचनाबाई दोघेही खूष होते. पण बेंगलुरुचे केंद्र हे त्यातील पहिले. सेंटर फॉर थिअरॉटिकल स्टडिजमध्ये माधवरावांनी पारिस्थितीकीवर केलेल्या संशोधनाचे फलित म्हणजे हे केंद्र. प्राणी जगतात जगण्यासाठी जी स्पर्धा असते त्याची पाहणी करून त्यात उत्क्रांतीची काही बीजे दिसतात का याचा अभ्यास त्यांनी केला. अशा प्राण्यांची संख्या जर कमी असेल तर ते टिकून राहण्याची शक्यता वाढते. याच केंद्रातून माधवरावांनी बंदीपूर अरण्यात १९७४ साली संरक्षित वाघावर संशोधन केले.

बंदीपूरच्या जंगलात लोकांनी बनवलेली अनेक तळी, खूप मोकळी जागा आणि उंच वाढलेले गवत यामुळे तिथे वाघ टिकून राहिले. याच जंगलात चितळ, सांबार, गौर, हत्ती, रानटी डुकरे, ढोल, चित्ते यासारखी जनावरे होती. हत्ती, रानडुकरे, ढोल, बिबळ्या वाघ मैसूर-व्यानाड टप्प्यात असून ते एक नैसर्गिक पारिस्थितीकीचे स्थान आहे. ते टिकावे म्हणून माधवरावांनी केलेल्या प्रयत्नाला फळ येऊन १९८६ साली नीलगिरी अभयारण्य म्हणून याला मान्यता मिळाली. कर्नाटकात माधवरावांनीच प्रथम हत्तींची खानेसुमारी करवून घेतली.

माधवरावांनी इतरांबरोबर केलेल्या कामात आणखी चार नावे उल्लेखनीय आहेत. पहिल्या कामात भारतातील नामवंत जैवभूगोलतज्ज्ञ व्हिएम मेहेर होमजी याची उल्लेखनीय मदत झाली. भारतातील जे नैसर्गिक जैविक स्रोत आहेत त्यांच्यावर मानवी समूहाच्या झालेल्या परिणामाचा अभ्यास त्यामुळे माधवरावांना करता आला. निरंजन जोशी नावाचा माधवरावांचा एक तरुण सहकारी होता. त्यांचा उपयोग संख्यात्मक माहिती जमवायला चांगला होई. त्यांना त्यातली एक चांगली नजर प्राप्त झाली होती. माधवराव आणि निरंजन जोशी यांनी मिळून खूप निबंध एकत्र लिहिले आहेत. माधवरावांच्या मते ते निबंध निरंजनशिवाय त्यांना लिहिता आले नसते. तिसरी उल्लेखनीय व्यक्ती म्हणजे राम गुहा. भारतीय समाजशास्त्र या विषयात तर ते पारंगत आहेतच, परंतु भारतीय पर्यावरणाच्या इतिहासाविषयी त्यांचा चांगला अभ्यास आहे. तसेच सद्य स्थितीत भारताच्या पर्यावरण क्षेत्रात कोणत्या समस्या आहेत याचीही त्यांना चांगली जाण आहे. चौथी व्यक्ती म्हणजे प्रा.सी.एन.आर.राव. पंतप्रधानांच्या सल्लागार मंडळात माधवराव त्यांचे सहकारी होते. भारत सरकार कसे काम करते, उद्योगधंदे आणि

विज्ञान केंद्रे कशी काम करतात याची माहिती माधवरावांना या सल्लागार समितीमुळे झाली.

माधवरावांची ३५ वर्षांची विज्ञान क्षेत्रातील कामगिरी त्यांना नुसतीच आनंददायक झाली नाही, तर समाधानकारकही वाटली. सैद्धांतिक संख्यात्मक जीवशास्त्र, संरक्षणात्मक जीवशास्त्र, मानवी परिसर आणि परिसर इतिहास या शास्त्रात माधवरावांनी काही महत्त्वाची भर घातली असा त्यांचा त्यांनाच आत्मविश्वास वाटतो. इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्सेस हे भारतातील जणू अमेरिकन बेटच होते. तेथील पदवीधर अमेरिकेत जात आणि प्राध्यापकांचे शोध-निबंध अमेरिकन संशोधन पत्रिकेत छापून येत. पण गाडगीळ पतीपत्नी तेथे गेल्यावर संस्थेचे जणू भारतीयीकरण झाले. गरीब भारतीयांसाठी काय करता येईल यासाठी 'अॅप्रोप्रिएट सायन्स अँड टेक्नॉलॉजी फॉर रूरल एरियाज' (अस्त्रा) संस्था ए.के.एन. रेड्डी यांच्या नेतृत्वाखाली सुरू झाली. दिल्लीच्या पर्यावरण खात्याची स्थापना करण्यापूर्वी नेमलेल्या समितीच्या वतीने गाडगीळांनी हिमालय, गोवा, राजस्थान, पश्चिम घाट इत्यादी ठिकाणी प्रवास केला. तेव्हा ते मेंढपाळ, कोळी, शेतकरी यांच्याबरोबर राहिले आणि माहिती मिळवली. हिमालयीन प्रदेश उजाड बनतोय, जंगले नष्ट होत आहेत, गोव्यातील रासायनिक उद्योगामुळे प्रदूषण होत आहे, नर्मदेच्या दऱ्यात पाणथळ जमीन तयार होत आहे हे त्यांनी पाहिले. माधवरावांना आपल्या लोकांत, भारतात काम करताना आनंद वाटला. त्यांना अमेरिकेच्या हार्वर्ड विद्यापीठात प्राध्यापकाची नोकरी मिळत असताना आणि सुलोचनाबाईंनाही तशीच संधी असताना दोघे भारतात आले, याचा त्यांना आनंद आणि समाधान आहे. ही कामे करताना हत्तींचा धोका होता, पण तेही आपल्या देशातलेच होते. हत्तींमुळे एक रात्र त्यांना झाडावर बसून काढावी लागली होती.

❑

माधवरावांनी तरंतुला कोळी (टॅरंटुला स्पायडर) आणि टोरेंट फ्रॉग या बेडकाच्या दोन नव्या जातींचे प्राणी जाती शोधून काढण्यात भाग घेतला. म्हणून या नव्या जातींचे वर्णन करणाऱ्यांनी त्या जातींना माधवरावांचे नाव दिले. त्याविषयी बोलताना माधवराव म्हणाले, 'कर्नाटकातील बंदीपूरच्या जंगलात काम करत असताना टरंटुला हा कोळी माधवरावांना मिळाला. तो त्यांनी पकडला. त्या वेळी झूलॉजिकल

सर्व्हे ऑफ इंडियाचे संचालक टिकेदार तेथे होते. ते यातले तज्ज्ञ होते. विंचू आणि कोळी यावर त्यांचा अभ्यास होता. माधवरावांनी त्यांच्याकडे हा कोळी पाठवला. ते म्हणाले, ही नवीन जात आहे आणि त्यांनी त्या जातीला गाडगीळ यांचे Ornithchtonus gadgilii असे नाव दिले.

टोरेंट फ्रॉगची गोष्ट आणखी गंमतशीर आहे. सायलेंट व्हॅलीचा वाद सुरू होता तेव्हाची ही गोष्ट. माधवराव त्या चौकशी समितीचे एक सभासद होते. सायलेंट व्हॅली ज्याला म्हणतात तो भाग समृद्ध आहे. पेरियार नदीच्या धरणाजवळचे अभयारण्य म्हणून जो भाग आहे तो वाघांसाठी प्रसिद्ध आहे. त्यांच्यासाठी तो आरक्षितच केला आहे. त्या भागाला लागून मुळ्ळ पेरियार हा प्रदेश आहे. फारसे कोणी लोक या मुळ्ळ पेरियारच्या भागात पोहोचत नाहीत. घाटमाथ्याच्या बाजूला हा मुळ्ळ पेरियार भाग येतो. तो सायलेंट व्हॅलीसारखाच निसर्गरम्य आहे. परंतु त्या भागाची काहीही शास्त्रीय माहिती उपलब्ध नाही. किंबहुना सायलेंट व्हॅलीबद्दलही फारशी माहिती तेव्हा उपलब्ध नव्हती. केरळ शासनातर्फे तेव्हा जिऑलॉजिकल सर्व्हे ऑफ इंडियाचे संचालक टी.एन. अनंतकृष्णन सायलेंट व्हॅलीच्या समितीत होते. स्टीफन नावाचे प्राणिशास्त्राचे एक प्राध्यापक होते आणि आणखीही कोणी कोणी होते. स्टीफन हा प्रकल्प व्हावा म्हणणाऱ्यांतले होते. प्रकल्पाची बाजू घेणाऱ्यांचे प्रतिपादन होते की मुळ्ळ पेरियार सायलेंट व्हॅलीहून खूप समृद्ध आहे. हे प्रत्यक्षात पडताळणे आवश्यक होते. हे काम करायला माधवराव तयार होते.

मुळ्ळ पेरियारला जायचे तर तीन दिवस चालायची आणि जंगलात रात्री उघड्यावर झोपायची तयारी हवी. अनंतकृष्णन आणि इतर समिती सदस्यांना इतके पायी चालता येणार नव्हते. तेथे रस्ते नव्हते. सगळा खडतर प्रवास होता. माधवराव या खडतर प्रवासासाठी तयार होते आणि ते म्हणाले, 'आणखी कोणाला यायचे तर त्यांनी आवश्य यावे.' अनंतकृष्णन म्हणाले, पिल्ले नावाचे त्यांचे प्राणिशास्त्र सर्वेक्षणातले सहकारी साहाय्यक संचालक आहेत. ते बेडकांवर काम करणारे आहेत. त्यांना यात खूप रस आहे. या भागात काही वेगळे बेडूक सापडतील. शिवाय स्टीफन हे सदस्यही यायला तयार झाले. शेवटी माधवराव, पिल्ले, स्टीफन आणि सतीश चंदन नायर या चौघांच्या टीमने जायचे ठरवले. सायलेंट व्हॅली प्रकल्प व्हावा असे मत स्टीफन यांचे होते.

तेथील स्थानिक लोक वाटाडे म्हणून या टीमबरोबर द्यायचे ठरले. तेथे एक पंबा नावाची नदी आहे. तेथपर्यंत बोटीने जायचे आणि नंतर पायी प्रवास सुरू करायचा. शेवटी एलायथरी नावाची डोंगरांची रांग आहे. तेथून उतरून खाली यायचे. असा तो सगळा मुळ्ळ पेरियारचा मार्ग होता. माधवराव आणि तिघे निघाले. स्टीफन घाबरला होता. वस्तुतः तो त्या समितीतही होता. तेथे जळवा खूप होत्या. पण पहिल्या एकदोन तासांतच तो वाटाड्याला घेऊन परतला. हे काही आपल्याला जमणार नाही असे त्याने सांगितले. मग माधवराव, सतीश चंद्रन नायर आणि पिल्ले असे तिघे राहिले. पिल्ल्यांना रस होता. ते एक चांगले गृहस्थ होते. पण त्यांना अशी खूप चालण्याची किंवा फिल्ड वर्कची सवय नव्हती. तिघेही दोन दिवस भरपूर चालले. पिल्ले हे चालून खूप दमले. तिसऱ्या दिवशी जेथे पोहोचायला हवे होते आणि त्या दृष्टीने दुसऱ्या दिवशी अमूक एक अंतर पार व्हायलाच हवे होते, पण त्याचा वाटाड्यांनाही त्याचा फार अंदाज नव्हता. कारण त्या बाजूला सहसा असे कोणीच जायचे नाही. फक्त काही स्थानिक लोक रानातले वेलदोडे वगैरे गोळा करायला जायचे. त्या लोकातीलच हे वाटाडे होते. पण तेही वन अधिकाऱ्यांपासून चोरून लपतछपतच जात. दुसऱ्या दिवशी पिल्ले एवढे दमले की पुढे येणे त्यांना अशक्य झाले. मग अखेर त्यांना बोटीत बसवून परत पाठवून दिले. पण त्या आधी त्यांना तिसऱ्या दिवशी हा बेडूक सापडला. तोच हा टोरेंट फ्रॉग. या खडतर प्रवासाने पिल्ले एवढे आजारी पडले, की त्यांना बरे व्हायला पुढे दोन-तीन महिने लागले. मात्र माधवराव एक तर तरुण होते आणि स्वभावही धाडसी असल्याने त्यांना भीती वगैरे काही वाटत नसे. जळूबिळूचे भय त्यांना वाटत नसे. हत्तीच अंगावर चालून आला, तर त्यापासून जपायला हवे होते. कारण हत्ती लोकांना जीवे मारतात.

या हत्तीमुळे एकदा माधवरावांच्या जीवावर बेतले होते. त्यांची हकीगत अशी झाली की, माधवराव, एक वाटाड्या आणि माधवरावांचा पीएच.डी. केलेला नरेंद्रप्रसाद नावाचा एक विद्यार्थी जंगलातून जात होते. माधवरावांच्या मनात खास ठसलेली निसर्गाच्या तन्मयतेची अशी एक प्रचिती त्यांना नीलगिरीवर आली होती. १९८१ साली ते या परिसरातील समृद्ध जैवविविधतेच्या जोपासनेसाठी कार्य करता येईल याचा एक आराखडा बनवित होते. त्यानिमित्त फिरत फिरत एका

सायंकाळी या पर्वतराजीच्या विस्तृत पठाराच्या पश्चिम कड्यावर ते पोहोचले होते. एका स्थानिक वाटाड्याबरोबर नरेंद्रप्रसादही होता. हा मोठा दुर्गम प्रदेश. कोणत्याही मनुष्य वस्तीपासून बारा-तेरा किलोमीटर दूर. त्याची पाहणी करून रात्री जंगलातल्या एका शिकाऱ्यांच्या जुन्या कुटीत झोपायचा माधवरावांचा बेत होता. कुटीशी पोचेपावेतो त्यांचा सोबती थकला होता. समोरच्या पठाराच्या सीमेला भिडलेले एक टेकाड होते. पलीकडे होता दोन हजार मीटर उभा कडा आणि त्या उतारावरच्या अमरांबलम नावाच्या घनदाट अरण्याचे आणि खालच्या नारळी-पोफळींनी आच्छादलेल्या केरळ पट्टीचे मनोहर दृश्य. माधवरावांनी सवंगड्याला आराम करायला सांगितले आणि ते तो देखावा बघण्यासाठी वर चढले आणि थक्क होऊन ते चित्तवेधक, भव्य-दिव्य दृश्य पाहत उभे राहिले. माधवरावांच्या मनात घोळत राहिल्या वसंत बापटांच्या कवितेतल्या पंक्ती:

माळावरचे संध्यारंगाचे तरंग ।
प्रश्नचिन्हांपरी पर्वत अभंग ॥
कशाचा बोध?
तात्पर्यशोध?
निसर्गाने दिला आनंदकंद ।
केवळ सौंदर्य केवळ आनंद ॥

पण त्या स्थळी, त्या क्षणी त्यांना हे दृश्य किती रम्य आहे, एवढेच वाटत नव्हते, तर, 'शांतच हृदयी झाले सारे' अशी त्यांची स्थिती झाली होती. त्यांना भासत होते, की हे एक पवित्र स्थळ आहे. चक्रधर स्वामी सांगतात :

अवयवाचे बरवेपण ते सौंदर्य।
तया वेगळे उधासून येई ते लावण्य॥

असे जेव्हा उचंबळून येते, सौंदर्याला उदात्ततेची, भव्यतेची जोड मिळते, तेथे पावित्र्याची अनुभूती येते. म्हणूनच जगभर अनेक देवता गिरिशिखरांवर वास्तव्य करून असतात. माधवराव पुण्यात वेताळाच्या

डोंगराच्या पायथ्याशी जन्मले. त्यांच्या बाळपणीच्या स्वच्छ वातावरणात वेताळबाबाजवळ चढून जाऊन उभे राहिले की तोरणा, राजगड, सिंहगड, खडकवासल्याचा जलाशय न्याहाळताना अशीच ब्रम्हानंदी टाळी लागायची. असेच आहेत आंध्रातले तिरुपती बालाजी, हिमालयातले बद्रीनाथ, केदारनाथ, केरळातला शबरी मलय. अय्यप्पा या वनदेवतेचे स्थान असलेला उत्तुंग शबरी मलय तर एके काळी एका विशाल देवराईने झाकला होता.

अशा रितीने नीलगिरीच्या पश्चिम कड्यावरून अमरांबलम वनराजीचे सुंदर दृश्य पाहत माधवराव चक्क आनंदाच्या डोहात पोहत होते! पण किती अचानक चित्र बदलू शकते! जर त्या वेळी आपल्या जिवाला धोका वाटू लागला, येथून पळायला पाहिजे अशा भावना उमटल्या, तर अगदी एका क्षणात सुंदर निसर्ग भयप्रद बनू शकतो! आणि असेच झाले. अचानक रानटी हत्तींचा चीत्कार माधवरावांच्या कानावर पडला, आणि ते जबरदस्त हबकले. फारच क्वचित नीलगिरीच्या पठारावर रानटी हत्ती फिरकतात. पण तेव्हाच बरोबर असा एक कळप तेथे उपटला होता. सूर्य क्षितिजावर होता. वर अकस्मात धुके गोळा होऊ लागले होते. अशा धुक्यात चुकून-माकून हत्तींची गाठ पडली, तर थेट स्वर्गाची वाट धरायला लागणारा. माधवरावांची कुटी तर रानात लपली होती. त्या धुक्यात ती कशी शोधणार?धुक्यामुळे भराभर अंधार पडायला पण सुरुवात झाली होती. आता ही रात्र उघड्यावर काढायला लागणार हे तर पक्के होते. मग केशवसुत म्हणतात तशी परिस्थिती उद्भवणार :

निशीथसमयी या अंधारी।
वेताळाची मिरवे स्वारी॥
पाजळूनिया टेंभे सारी।
भुते नाचती भयानकपणे
चित्ती उपजविती घोर॥

पण माधवराव होते लहानपणापासून वेताळबाबाच्या कृपाछत्राखाली वाढलेले, नंतर सात-आठ वर्षे या रानटी हत्तींना सरावलेले. अनेकदा रात्री उघड्यावर मुक्काम करण्याची सवय असलेले. घुबडांचे चाहते. त्यामुळे :

नैराश्ये मज पुरे घेरिले।
डोळ्यापुढुनी घुबड न होता हाले,
घूघू चाले त्याचा घूघू भीषण धुत्कार।

अशी काही घाबरगुंडी उडाली नाही. पण आता लावण्य-सौंदर्य डोक्यातून हद्दपार झाले होते. राहिला एकच विचार. ज्याच्यावर नीट चढून रात्र घालवता येईल असे झाड चटकन शोधण्याचा. वेताळ बाबाकी जय! कारण दातिरा हा आहे वड, पिंपळ उंबराच्या नात्यातील म्हणजे आपल्या परंपरेतील एक पवित्र वृक्ष.

माधवरावांनी झाडावर चढायच्या आधी विचार केला की रात्रीतून कदाचित डोक्यात गोंधळ उडेल. तर सकाळी ज्या दिशेने धरणाच्या अतिथीगृहाकडे जायचे, ती दिशा दर्शवणारा एक बाण झाडाच्या बुंध्याशी दगडगोट्यांनी बनवू या आणि तसे करून एका झाडावर ते चढले, एका रात्रीच्या मुक्कामासाठी. हत्तीची सोंड पोहोचणार नाही अशा उंचीवर ते पोहोचले. छान रुंद फांदी मिळाली. त्यातल्या त्यात सुरक्षित. पुन्हा निसर्ग सौंदर्याचा प्रत्यय येऊ लागला. धुके ओसरले. निरभ्र आकाश दिसायला लागले. मग मस्त चांदण्यात हलक्या हलक्या डुलक्या खात माधवरावांनी रात्र काढली.

नीलगिरिच्या पठारावर, टेकाडांवर असते हिरवळ, पण सगळ्या घळीत वृक्षराजी फोफावते. ह्या घळीतल्या दाट झाडीत हत्ती सहज लपून जातात. त्यांची अचानक भेट होऊ शकते. मग दचकून गजराजांनी एक सोंडेचा फटकारा मारला, किंवा लाथाडले तर काम संपलेच समजा. तेव्हा शक्य तोवर टेकडा-टेकडावरून चालत राहणे इष्ट. पण मध्ये मध्ये घळीत घुसण्याशिवाय मार्ग नव्हता. तेव्हा आपला जीव पणास लावून हत्ती चरताना फांद्या तोडतात, त्याची चाहूल घेत घेत, शिवाय ताज्या लिदीसारख्या खुणा हुडकत हुडकत, हत्तींना चुकवत, चुकवत घळी पार करायच्या. नीलगिरीच्या परिसरातल्या जंगलात, हत्तींचा मागोवा घेत माधवरावांनी आठ वर्षे काढली होती. ते सगळे ज्ञान पणाला लावून आता दहा-बारा किलोमीटर हत्तींना चुकवत जाऊन भवानी धरणाच्या अतिथीगृहात कसे पोहोचायचे याची आखणी माधवरावांनी केली. हे आखताना त्यांची मन:स्थिती झाली, बी कवींसारखी. ते स्वत: कसे गरुड बनले, याची कहाणी सांगतात तशी :

नवलाचे ते दृश्य पाहता वेध लागला चित्ता।
चाहूल नसता एकाएकी प्राप्त होय तन्मयता।
तन्मयता ती चिंत्य वस्तुच्या खोल अंतरी शिरते।
बहिरंगाच्या वरते नुसते फेरे घालित नसते।
मला वाटते, झेप घेऊनि त्या रानाच्या भागी।
हत्ती लोपुनि खरोखरी स्थिर झालो त्याचे जागी।

असे उजाडता उजाडता हत्तीशी तन्मय होऊन आगेकूच केली. भवानी नदीचे स्वच्छ पाणी भरपूर पिऊन, हत्तीच्या मनात प्रवेश करून, तुम्ही कोठे आहात हे जाणून घेत, हळूहळू वाटचाल सुरू केली. ही तन्मयतेची, एकाग्रतेची आगळीच सौंदर्यानुभूती माधवरावांना पुढचे तीन तास अनुभवायला मिळाली. धीर न सोडता हे सगळे साधले, याचे एकच कारण होते; माधवरावांची आणि हत्तींची लहानपणाआधीपासूनची जिगरदोस्ती.

असे माधवराव टेकड्या टेकड्यांवरून अतिथीगृहाच्या दिशेने चालत राहिले. टेकड्यांवरून काटेरी, पण फळा-फुलांनी लगडलेल्या रास्पबेऱ्यांच्या जाळ्या होत्या. ती रुचकर आंबट-गोड फळे खात खात माधवरावांनी वाट सुधारली. शेवटी एकदा भवानी नदीच्या धरणाचा जलाशय आणि अतिथीगृह दिसायला लागले. हत्तींचा कळप नक्की मागे पडला होता. आणि एकदम पुढे सुरक्षित वाटायला लागून :

पाच नद्यांतून मन:सागरात
आनंदजळाचे पूर भरतात
पंचरंगांच्या या इंद्रधनुष्यात
चित्तचंडोल ते भरारी घेतात
पाच राजहंस माझ्या पालखीला
उचलती उंच आनंदमयात
कशाचा बोध?
तात्पर्य शोध?
जय शब्द-स्पर्श-रस-रूप-गंध
केवळ सौंदर्य केवळ सौंदर्य

अशी माधवरावांची उल्हसित मनस्थिती झाली. हत्ती या महाकाय, समाजप्रिय, बुद्धिमान पशुबद्दलचा अभ्यास, त्याची आपुलकी त्या दिवशी कामी आली. त्या दिवशी त्यांची टाळी लागली होती गजानंदी. माधवरावांना वाटते ब्रह्मानंदी टाळी लागण्याचे आध्यात्मिक अनुभव असेच असावेत. माधवरावांसारख्या माणसाला निसर्गाच्या सान्निध्यात गवसणारे.

भवानी नदीच्या धरणाजवळ पी.डब्ल्यू.डी.चे गेस्ट हाऊस होते ते माधवरावांना सापडले. सकाळी झाडावरून उतरलेल्या माधवरावांना ते गेस्ट हाऊस दुपारी बारा एक वाजता सापडले. आणि आश्चर्य म्हणजे तो वाटाड्या तेथे सापडला. माधवराव तेथे येतील या भरवशावर ते दोघेजण गेस्ट हाऊसपाशी थांबून राहिले होते. किंबहुना सकाळी दहाच्या सुमाराला माधवरावांना शोधण्यासाठी वाटाड्याने दोन माणसेही पाठवली होती. माधवराव दिसल्यावर त्या वाटाड्याने त्यांना ज्या उत्कंठेने मिठी मारली, तशी मिठी पूर्वायुष्यात त्यांना कोणीच मारली नव्हती असे माधवराव म्हणतात. वाटाड्या खूप घाबरला होता. त्याला वाटले हे सापडले नाहीत तर त्याच्यावर संकट येणार. हा माणूस हरवला, मेला तर काय? दरवर्षी अशी पंचवीस-तीस माणसे तेथे मरतातच.

माधवरावांनी व्यावसायिक कारकीर्द करताना इतर अनेक छंद जोपासले. खेळ, निसर्ग निरीक्षण, सांस्कृतिक परंपरेची चवही त्यांनी चाखली. ट्रेकिंग, पोहणे, आणि घराबाहेर भटकणे त्यांना आवडते. हार्वर्डमध्ये असताना ते स्कूबा डायव्हिंग शिकले. सांस्कृतिक वैविध्याचे आकर्षण आणि निसर्ग संरक्षणाचे वेड त्यांना आहे. प्राथमिक शाळेत असतानाच इतर मुलांपेक्षा आपण चपळ आहोत, चटकन झाडावर चढू शकतो असे त्यांच्या ध्यानात आले. तेराव्या वर्षीच ते आंतरशालेय स्पर्धेत उंच उडीत पहिले आले. पंधराव्या वर्षी मुंबई राज्याच्या उंच उडी स्पर्धेत त्या वेळी असलेला उच्चांक त्यांनी प्रस्थापित केला होता. एकोणिसाव्या वर्षी पुणे विद्यापीठात उंच उडीत त्यांनी पहिला क्रमांक मिळवला. यानंतर भारतातील जंगली हत्तींची खानेसुमारी करण्याचे माधवरावांनी सुचवले, तेव्हा ते मानसिक व शारीरिकदृष्ट्या पूर्ण तयारीत होते. मैलोन्मैल चालायची त्यांची तयारी असे. या सर्व खटपटीतून हत्तींची मोजदाद तर झाली याचे विलक्षण समाधान माधवरावांना आहे. हत्तींच्या मोजदादीच्या

निमित्ताने फिरता फिरता निसर्ग निरीक्षण झाले. मुरारराव घोरपड्यांनी बांबूच्या प्रश्नाचे काम दिले त्यानिमित्ताने कर्नाटकातील सर्व जंगले पाहून झाली. जंगल खात्याने वापरलेले अंदाज चुकीचे असत. सरकारी आकडे कसे खोटे असतात हे माधवरावांनी सिद्ध केले.

एवढेच नव्हे तर सरकारकडून माहिती मिळवण्याचा अधिकारही त्यांनी २५ वर्षांपूर्वीच मिळवला होता. माहितीचा हक्क हा सर्वांना मिळाला पाहिजे असे आग्रहाचे प्रतिपादन त्यांनी १९८४ साली योजना आयोग व पर्यावरण मंत्रालयासाठी तयार केलेल्या निबंधात केले होते. हा लेख Administrator या शासनातर्फे प्रसिद्ध होणाऱ्या पत्रिकेत छापला गेला होता. मणीपूरच्या टेकड्या, अलकनंदाच्या दऱ्या, गडचिरोलीची जंगले त्यांना पाहायला मिळाली. गडचिरोलीत माधवरावांना, 'दिल्ली-मुंबईमे हमारा सरकार, हमारे गावमे हम ही सरकार' ही घोषणा मेदा (लेखा) या प्रगतीशील गावात वारंवार ऐकायला मिळाली. या सर्व ठिकाणच्या लोकांना पर्यावरणाबद्दल असलेली व्यावहारिक माहिती कोठेतरी शब्दबद्ध झाली पाहिजे असे शास्त्रज्ञ म्हणून माधवरावांना वारंवार जाणवत असे. तीही अशी की मुख्य धारेतील विज्ञानाला ती पूरक राहील.

१९९५-९७ या काळात माधवरावांनी विज्ञान शिक्षण आणि संशोधन संस्था आणि भारतातील सात स्वयंसेवी संस्थांना एकत्र आणून त्यांच्यात आदानप्रदान सुरू केले, तेव्हा या दिशेने वाटचाल सुरू झाली. यामुळे पीपल्स बायोडायव्हर्सिटी रजिस्टर, म्हणजेच लोकांचे जैववैविध्यतेचे नोंदणीपुस्तक तयार झाले. अशी नोंदणी करण्यासाठी वापरावी लागणारी निरीक्षण पद्धत ही लोकांनीच तयार केलेली होती. हिमालय ते अंदमान आणि अरबी समुद्र ते ब्रह्मपुत्रापर्यंतच्या पट्ट्यात ५२ खेडेगावांनी यात भाग घेतला. इतरांनी केले त्यापेक्षा काही वेगळेपणाने करण्यात माधवरावांना आनंद होतो. सुदैवाने माधवरावांना संपूर्ण स्वातंत्र्य देणारे डॉ. सतीश धवन हे वरिष्ठ त्यांना लाभले. त्यांनी केरळात अवकाश संशोधन खात्यासाठी पर्यावरणावर नव्याने होणाऱ्या प्रकल्पाचा आजूबाजूच्या परिसरावर काय परिणाम होईल हे बघायला सांगितले. भारतातील तो तशा प्रकारचा पहिला अभ्यास होता. बेडती नदीच्या धरणासंबंधी सगळ्यांनी दिलेला वृत्तांत तोंडाला पाने पुसण्याचा प्रकार होता. माधवराव त्या सर्व सभासदांत तरुण होते, पण तरीही त्यांनी शपथ घेतली की

मी या पापात सहभागी होणार नाही. तो प्रकल्प माधवरावांनी शिरसीच्या महाविद्यालयातील मुलांच्या मदतीने पुरा केला. पश्चिम घाट विकास कार्यक्रम कर्नाटक राज्यासाठी राबवला तो २८ महाविद्यालयांतील विद्यार्थ्यांच्या मदतीने. पाच राज्ये, बेचाळीस माध्यमिक शाळा यातील विद्यार्थ्यांच्या मदतीने पश्चिम घाटाच्या जैवविविधतेची पाहणी केली. परिसरावर लक्ष ठेवण्यासाठी जागोजागी तळाशी काम करणाऱ्यांची मदत घ्यायला माधवराव यातून शिकले. अशा कार्यक्रमांसाठी संगणकाची खूप मदत झाली.

धाडसी कल्पना राबवण्याची आवड माधवरावांना असल्यामुळे त्याचा त्यांना जागोजागी उपयोग झाला. भारताच्या पर्यावरण संरक्षणासाठी प्रथम प्रचंड प्रमाणात माहिती गोळा करायला हवी. ती विश्वासार्ह हवी. दुर्दैवाने तशी ती फारशी उपलब्ध नव्हती. राज्यस्तरावर मिळालेली माहिती अपुरी आणि अविश्वासार्ह होती. कारण अशा माहितीचे विश्लेषण करणे सरकारी स्तरावर त्यांना माहीतच नसते. आधुनिक विज्ञानाने सिद्ध केले आहे की चांगली माहिती मिळवायची असेल, तर मोकळ्या वातावरणात प्रामाणिकपणे आणि सर्वांना एकत्र घेऊन ती मिळवता येते. त्यासाठी तशी यंत्रणा निर्माण करायला हवी. जगभरात सगळीकडे पर्यावरणाची माहिती अशीच एकत्र केली जाते. भारतातील पर्यावरणाची माहिती मिळवायची असेल तर नागरिक-विद्यार्थी-शिक्षक यांची मदत घेतली पाहिजे. 'विकिपिडिया' हे त्याचे एक चांगले उदाहरण आहे. त्यात कोणालाही भर घालता येते. ती माहिती सहजी कोणालाही उपलब्ध असून तुम्ही त्याचा तुमच्यासाठी उपयोग करू शकता. त्यामुळे विकिपिडियाच्या साइटवर जर शाळा-महाविद्यालयांची मुले माहिती जमा करतील तर त्याचा उपयोग सगळ्यांनाच होईल. पुण्यातील दोन महाविद्यालये आणि नागपुरातील अनेक महाविद्यालयांतील मुले घेऊन माहिती एकत्र करण्याचा एक प्रकल्प माधवरावांनी सुरू केला आहे.

१९९१ च्या सर्वोच्च न्यायालयाच्या निवाड्यामुळे महाविद्यालयातील दुसऱ्या वर्षाच्या मुलांना पर्यावरणावर काम करणे आता सक्तीचे झाले आहे. २००२ सालचा जैवविविधतेचा जो कायदा आहे त्यानुसार स्थानिक नगरपालिका, पंचायती यांना पर्यावरणाची माहिती जमा करणे आता बंधनकारक झाले आहे. तेच लोकसहभागातून जमा केलेल्या जैवविविधतेचे नोंदणी पुस्तक. यातूनच भारतातील जैवविविधतेची

माहिती काही काळाने जमा होईल अशी आशा माधवराव बाळगून आहेत. लोक नैसर्गिक स्रोतांकडे कसे पाहातात व त्याचे व्यवस्थापन कसे करतात यात माधवरावांना रस आहे. भारताच्या एक लाख साठ हजार चौरस किलोमीटर क्षेत्रात मानवी अतिक्रमणामुळे जैवविविधतेच्या उत्पादनावर काय परिणाम झाला हे पाहण्यात त्यांना रस आहे. यासाठी क्षेत्रीय पाहणी संशोधन म्हणजे झाडे, पक्षी यांची मोजदाद, निरीक्षण हे महत्त्वाचे आहे. ग्रामीण भागातील लोक हे स्रोत कसे वापरतात इकडे त्यांचे लक्ष आहे.

राजा रघुला भारताचे चारही कोपरे जिंकायचे होते असे वर्णन कालिदासाने केले आहे. त्यात पश्चिम घाटाबद्दल बोलताना ही एक सुंदरी आहे, हिचे डोके कन्याकुमारीला, पाय तापी नदीत असे म्हटले आहे. त्याची भुरळ माधवरावांना लहानपणी पडली होती. आणि हळूहळू ती ओढ वाढतचे गेली.

माधवराव सिंहगडावर लोकमान्य टिळकांच्या बंगल्यात लहानपणी अनेकदा दोन-दोन आठवडे राहिले आहेत. सिंहगडाच्या चढणीवर प्रचंड वृक्षराजी तर आहेच, पण अनेक जंगली श्वापदे आहेत. मोठी जनावरे कधी दिसली नाहीत, पण प्रचंड प्रमाणावर पक्षी आहेत. लहानपणापासून माधवरावांना मराठा इतिहास, मराठी आणि संस्कृत काव्य, खेळण्याची आवड आहे. आईचे वडील रावजी आर. काळे साताऱ्यात वकिली करत. काही काळ ते मुंबई राज्याच्या कायदे मंडळाचे (विधानसभा) सभासद होते. ते सामाजिक कार्यकर्ते होते. भाऊराव पाटलांचे समर्थक होते. माधवरावांचे आईवडील जातपात मानत नसत.

वडिलांनी सहकारी चळवळीत मोठा भाग घेतल्याने समाजकार्याचे बाळकडू माधवरावांना लहानपणीच मिळाले. माधवरावांनी चार वर्षे इकॉनॉमिक टाइम्स आणि पाच वर्षे हिंदू या वर्तमानपत्रात स्तंभलेखन केले. मराठीतून लिहायला त्यांना आवडते. त्यामुळे २००७ सालापासून दर महिन्याला ते पुण्याच्या दै. सकाळमध्ये लेख लिहितात. माधवरावांचा छंद आणि व्यवसाय परस्परपूरक असल्याने ते करणे त्यांना सहजी जमले.

माधवरावांना भारतात थोडी जास्तच प्रसिद्धी मिळाली असे स्वत:च्या विनयशील स्वभावामुळे वाटते. थर्ड वर्ल्ड ॲकेडेमी ऑफ सायन्सेस आणि यू.एस. नॅशनल ॲकेडेमी ऑफ सायन्सेस या संस्थांनी त्यांना

सदस्यत्व दिले, ते सन्मानही त्यांना जरा जरुरीपेक्षा अधिक मिळाल्यासारखे वाटतात. पण या सर्वांपेक्षा माधवरावांना जपून ठेवावे असे काही वाटले असेल, तर ते म्हणजे इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्सेस या बेंगलुरुच्या संस्थेत काम करण्याची संधी मिळणे. या संस्थेने ३०-३५ वर्षांच्या काळात ज्ञानाच्या क्षेत्रात ऱ्हास होणे जाणीवपूर्वक आणि प्रयत्नपूर्वक टाळले होते. माधवरावांना पुण्यात एच.के. फिरोदिया पुरस्कार मिळाला तेव्हा सत्काराला उत्तर देताना माधवराव म्हणाले होते की, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्सेस या संस्थेचे रजिस्ट्रार एकदा माधवरावांना म्हणाले होते की बांबूच्या वनात, जंगलात, बागांत तुम्ही फिरता म्हणजे हा काही विज्ञानाचा खरा अभ्यास नव्हे. त्यावर माधवरावांनी डॉ. आवटींचे एक उदाहरण दिले. डॉ. आवटी एकदा सलीम अलींना म्हणाले होते की तुम्ही काही गंभीर विज्ञानाचे संशोधन करीत आहात असे मला वाटत नाही. त्यावर एक दिवसभर डॉ. आवटींना पक्षी निरीक्षणासाठी सलीम अलींनी पुण्याच्या पर्वतीवर फिरवले. ते मुख्यत: सुग्रण पक्ष्यांची घरटी पाहाण्यासाठी. दिवसभर दोघे पावसात भिजले, नाल्यात घसरले, बाभळीच्या काट्यांनी त्यांना ओरखडले. ते सगळे कष्ट अनुभवल्यावर शेवटी डॉ. आवटी म्हणाले, तुमचे हे विज्ञान अस्सल विज्ञानात गणायला हरकत नाही.

माधवरावांचे संशोधन हे उद्योगप्रवण नाही. पण मूलभूत संशोधन आणि उपयोजित विज्ञान यावर त्यांचा विश्वास आहे. माधवरावांनी आपले कसब या दोन्हीसाठी वापरले. स्थानिकांच्या मदतीने निसर्ग राखणे आणि त्याची नोंद ठेवणे यात माधवरावांना रस आहे. विद्यार्थ्यांना संदेश देताना ते म्हणतात की आपण एका धगधगत्या आणि खुल्या लोकशाही समाजात राहात आहोत. आपला देश जैववैविध्य आणि संस्कृती याबाबत श्रीमंत आहे. त्याचा उपभोग विद्यार्थ्यांनी घ्यावा. पण तो घेत असताना तो नष्ट होणार नाही हेही पाहावे.

माधवरावांच्या व्यावसायिक कारकीर्दीचे तीन भाग पडतात.

१) पर्यावरण संरक्षणाच्या स्थानिक पद्धती - १९७०

२) वनांबद्दलचे धोरण - १९८०

३) जैवविविधता आणि इतर समस्या - १९९०.

उदा. देवराया. बांबू नष्ट होत आहेत हा एस.एन. प्रसाद यांचा पीएच.डी.चा प्रबंध माधवरावांच्या मार्गदर्शनाखाली झाला. या वेळी

विज्ञान आणि समाजशास्त्र अशी जोड त्यांनी त्याला दिली. नुसतेच नीलगिरी आणि पाइन वृक्ष लावून विविधता नष्ट होईल, एकसुरीपणा येईल. त्या वेळी त्यांनी भारतीय वनधोरण शेतकरी, गुराखी, धनगर, छोटे उद्योजक यांच्या विरुद्ध आहे आणि ते मोठ्या उद्योगधंद्यांकडे पूर्णपणे झुकले आहे. या धोरणावर इतर सदस्य नुसतेच टीका करत होते. तर माधवरावांनी त्यावर उपाय सुचवले. धोरणात वनांबद्दल पारिस्थितीकी, समता आणि कार्यक्षमता (इकॉलॉजी, इक्विटी आणि इफिशियन्सी) आली पाहिजे असा त्यांनी आग्रह धरला. वनांचा काही भाग पर्यावरणासाठी राखून ठेवावा. काही भाग शेतकरी, कातकरी, आदिवासी, छोटे उद्योजक, बुरुड वगैरेंसाठी राखीव असावा, खाजगी शेती करणाऱ्यांना व्यापारी मागणीसाठी लागवड करायला प्रोत्साहन द्यावे. यामुळे वनाधिकाऱ्यांत बोकाळलेली लाचलुचपत कमी होईल. १९८८ साली हे धोरण अमलात आले तेव्हा माधवरावांच्या बऱ्याच शिफारसींचा त्यात अंतर्भाव झालेला दिसून आला.

१९८७ मध्ये महाराष्ट्रातील नवापूरहून सतरा आणि कन्याकुमारीहून बारा कार्यकर्ते दोन ते तीन हजार किमी चालत गोव्यातील फोंड्याला आले. याशिवाय यात शेकडो विद्यार्थी, शास्त्रज्ञ, गावकरी आणि चळवळीत काम करणारे लोक आले होते. त्यांनी या वाटचालीत पर्यावरणाचा सगळीकडे होणारा ऱ्हास पाहिला. त्याचे विश्लेषण, कारणे त्यांना हवी होती. त्याला कसा पायबंद घालायचा हे माहीत करून हवे होते. या मोर्च्याबरोबर माधवराव खूप दिवस होते. फोंड्याला त्यांनी भाषण देऊन पश्चिम घाटातील जैवविविधता आणि पर्यावरण याबद्दल माहिती दिली. त्यात त्यांनी माती परीक्षण, पाणी योजना, वृक्ष याबद्दल माहिती दिली. या सर्व गोष्टींना उद्योगधंदे, खाणी आणि व्यावसायिक शेती यामुळे कसा धोका पोहोचतो हे सांगितले. नंतर त्यांनी या मोहिमेत भाग घेण्यासाठी १३ कलमी कार्यक्रम दिला. त्यात पर्यावरणासंबंधी जैवविविधता आणि सामाजिक उद्दिष्टे दिली. त्यातून त्यांनी पश्चिम परिसर समुदायाची स्थापना केली. त्यांनी जागोजागच्या शाळा-महाविद्यालयातील विद्यार्थी, शिक्षक यांना समाविष्ट करण्याची कल्पना मांडली. ते आजवर अशा कार्यक्रमापासून अलिप्त होते. त्यातून गाव आणि जिल्हा समित्या स्थापन झाल्या.



थोडे घरगुती



थोडे घरगुती



माधवरावांनी २००४ साली वयाची बासष्ट वर्षे पुरी केली. त्या वर्षी ते निवृत्त झाले. पण माधवरावांचे काही प्रकल्प तेव्हा चालू होते. ते संपेपर्यंत मार्च, २००७ उजाडले आणि मग तेथून ते खऱ्या अर्थाने पुण्याला येऊ शकले. पण सुलोचनाबाईंना त्या वेळी पूर्णपणे पुण्याला येता येणार नव्हते. त्या वेळी त्या मानद प्राध्यापक होत्या. मानद प्राध्यापक म्हणजे निवृत्तीनंतर ही पाच वर्षेपर्यंतची नेमणूक असते. सुलोचनाबाई १ ऑगस्ट, २००६ ते ३१ जुलै, २०११ या काळासाठी मानद प्राध्यापक होत्या. या नेमणुकीत त्यांना कार्यालय मिळते, प्रयोगशाळा वापरायला मिळते, बाकीची उपकरणेही वापरायला मिळतात. त्यांना प्रकल्पासाठी अर्ज करता येतो, पीएच.डी.चे विद्यार्थी घेता येतात. मात्र पगाराच्या ऐवजी निवृत्तीवेतन मिळते. विद्यापीठ समित्यांवर पदे मिळत नाहीत. पण प्रती वर्षी संशोधन अनुदान मिळते. मात्र हे मानद प्राध्यापकपद फार थोड्यांना मिळते. सुलोचनाबाई अधिकृतपणे २००६ साली निवृत्त झाल्या आणि पुढे पाच वर्ष त्यांना हे पद मिळाल्याने ते २०११ पर्यंत चालू राहाणार आहे. यासाठी कोणी अर्ज करायचा नसतो, तर त्या त्या विभागाच्या प्रमुखांनी त्यासाठी शिफारस करायची असते. सुलोचनाबाईंबरोबर माधवरावांचा विभाग त्यांच्या नावाचीही शिफारस करू इच्छित होता, म्हणजे गाडगीळ पती-पत्नींना एकत्र राहाता आले असते. पण बाकीच्या लोकांना यामुळे मत्सर वाटेल, ह्या दोघांना फारच मिळते आहे असे त्यांना वाटेल, यांनी वशिल्याने हे करवून घेतले असे म्हणतील. म्हणून माधवरावांनी ते नाकारले आणि ते पुण्याला आले. पण सुलोचनाबाईंना दर महिन्याला

काही दिवस बेंगलुरुला जाऊन राहावे लागते. माधवरावांनी बेंगलुरुला बंगला बांधला आहे. (खरे तर बंगला बांधण्याची मुख्य जबाबदारी सुलोचनाबाईंनी घेतली. तो बंगला सगळ्या कुटुंबीयांच्या मालकीचा आहे, अशीच त्या दोघांची भावना आहे. आता तेथे त्यांचा मुलगा राहातो. त्यामुळे या पाच वर्षांच्या प्राध्यापकीच्या काळात सुलोचनाबाईंना बेंगलुरुला कोठे रहायचे हा प्रश्न नाही.

माधवराव रोज सकाळी लवकर उठून योगासने, प्राणायाम करून कामाला लागतात. परिसर विज्ञानासाठी निसर्गात जाऊन काम करणे त्यांना आवडते. गेली ४० वर्षे यासाठी त्यांनी खर्च केली आहेत. रोज ते लांबवर फिरायला जातात. जमले तर रोज ते पोहतातही. माधवरावांना झाडे, फुलपाखरे, पक्षी यांची खूप ओळख आहे. कंटाळवाण्या बैठकांमध्ये भिंतीवरील किंवा टेबलाखालची कोळीष्टके, मुंग्या, गांधीलमाशा न्याहळण्यात त्यांना मौज वाटते. हल्ली नातवंडांशी खेळण्यात माधवराव काही वेळ घालवतात. विज्ञानाला, एकूणच मानवी ज्ञानाला निश्चित मर्यादा आहेत, त्यामुळे अजूनही खूपसे अज्ञात आहे. त्या अज्ञातामागे काय आहे हे सांगता येत नाही असे म्हणण्याने काही बिघडत नाही असे त्यांना वाटते. भारताला नास्तिकतावादाची मोठी परंपरा लाभली आहे. गौतम बुद्ध हे त्याचे एक उदाहरण आहे. पण माधवरावांच्या घरात गौतम बुद्धाची मूर्ती आहे. माधवरावांना बुद्धाची शिकवण पटते. पण बौद्धधर्मासकट ते कोणत्याही धर्माचे पाईक नाहीत.

माहिती तंत्रज्ञानामुळे आधुनिक विज्ञानाबद्दल सर्वांना अनेक कल्पना करता येतील. त्यामुळे भारताच्या पर्यावरणाची खूप माहिती जमा करण्याचे त्यांचे स्वप्न आहे आणि ते साकार करण्यासाठी ते सतत प्रयत्नशील आहेत. सातारा जिल्ह्यातील पाटण तालुक्यातील सडावाघपुराची सहल त्यांना खूप आवडली. कारण तेथे खूप वारे असते. तेथे धनगरांबरोबरच्या म्हशींच्या तांड्यात राहून गप्पा मारायला त्यांना खूप आवडते. निर्जन जागच्या खेड्यात जाऊन राहणे, उदा. मणीपूरच्या चुराचांदपूरच्या टेकड्यांवरील कुकी समाजाच्या गावात जाऊन चार तास भराभरा चालणे त्यांना पसंत पडते. ते स्वत: कामात आनंद मानणारे आणि मिळवणारे गृहस्थ आहेत. कालिदास, केशवसुत, मर्ढेकर, विंदा करंदीकर, नारायण सुर्वे, अरुण कोल्हटकर हे त्यांचे आवडते कवी. वेगवेगळ्या विज्ञान विषयावर वाचायला त्यांना आवडते.

उदा. न्यूरोबायॉलॉजी, भाषाशास्त्र इत्यादी. उत्तर हिंदुस्तानी संगीत, मराठी नाट्य संगीत त्यांना आवडते. विनोदी माणसे त्यांना आवडतात. मात्र त्यांची एक खुबी आहे. विनोद करणाऱ्याच्या समोर ते हसत नाहीत. माधवराव इतरांच्या समवेत राहू शकतात. त्यांचा सर्वांत आवडता विषय म्हणजे सतत बदलत जाणारा निसर्ग. दांभिकपणाचा मात्र ते द्वेष करतात.

सुलोचनाबाई आणि माधवराव हार्वर्डला असताना आपल्याला मूल होऊ नये अशा विचाराचे होते. कारण तसे झाले तर मुले आपोआप अमेरिकन नागरिक होतात. म्हणून ते भारतात येईपर्यंत मुले होण्यासाठी थांबले. माधवराव-सुलोचनाबाईंना दोन मुले आहेत. एक मुलगा आणि एक मुलगी. गौरी आणि सिद्धार्थ. गौरीने बेंगलुरुला अर्थशास्त्र, गणित आणि संख्याशास्त्र घेऊन बी.एस्सी. केले. मग पुण्यात येऊन मानववंशशास्त्रात एम.एस्सी. केले. त्यानंतर वृत्तपत्रशास्त्रात पदविका घेतली. ती स्पॅनिश भाषा शिकली. त्यानंतर तिने एशियन एज वर्तमानपत्रात अनेक वर्षे काम केले. तिने एम.एस्सी. करताना किरण शहा नावाच्या अभियंत्याशी लग्न ठरवले. माधवरावांची मुलगी आणि जावई संध्या ते राहतात त्या पुण्याच्या इमारतीतच त्यांच्या जवळच्या फ्लॅटमध्ये राहतात. जुन्या बंगल्यात आता धनंजयराव गाडगीळांच्या व नंतरच्या ग्रंथसंग्रहाचा वापर करून एक सार्वजनिक ग्रंथालय काढण्याचा माधवरावांचा विचार आहे. गौरी आणि किरण या दांपत्याला तारा आणि रेवती अशा दोन मुली आहेत.

माधवरावांचा मुलगा सिद्धार्थ गणितज्ञ असून त्याने कोलकत्याच्या इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ स्टॅटिस्टिक्समधून पदवी घेतली. मग तो कॅलिफोर्नियाला गेला आणि तेथून कॅलिफोर्निया इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी (कॅलटेक) मधून त्याने गणितात पीएच.डी. केले. त्यानंतरची तीन वर्षे तो न्यूयॉर्कला व्याख्याता होता. नंतर भारतात परत येऊन बेंगलुरुच्या इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्समध्ये असिस्टंट प्रोफेसर होता. आता तो तेथेच असोसिएट प्रोफेसर झाला आहे. त्याला एक मुलगी आहे.

माधवरावांना १९८१ साली पद्मश्री मिळाली आणि २००६ साली पद्मभूषण मिळाली. १९८४ साली त्यांना विज्ञानक्षेत्रातील मानाचा भटनागर पुरस्कार मिळाला.



एका दृष्टिक्षेपात



माधव धनंजय गाडगीळ

- जन्म - २४ मे, १९४२, पुणे.
- शालेय आणि बी.एस्सी. पर्यंतचे शिक्षण - पुण्यात.
- एम.एस्सी. (प्राणिशास्त्र), मुंबई विद्यापीठ - १९६५.
- पीएच.डी. (जीवशास्त्र), आय.बी.एम. फेलो, हार्वर्ड विद्यापीठ, अमेरिका - १९६९.
- उपयोजित गणितात पाठ्यवृत्ती - हार्वर्ड विद्यापीठ - १९६९-७०.
- व्याख्याता - हार्वर्ड विद्यापीठ - १९७०-७१.
- संशोधन अधिकारी - महाराष्ट्र विज्ञानवर्धिनी, पुणे - १९७१-७३.
- असिस्टंट प्रोफेसर - सेंटर फॉर थिअरॉटिकल स्टडिज, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्स, बेंगलुरु - १९७३-७५.
- असोसिएट प्रोफेसर - सेंटर फॉर थिअरॉटिकल स्टडीज, इंडियन इन्स्टिटयूट ऑफ सायन्स, बेंगलुरु - १९७५-८१.
- प्रोफेसर - सेंटर फॉर थिअरॉटिकल स्टडिज व सेंटर फॉर इकॉलॉजिकल सायन्सेस, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्स, बेंगलुरु - १९८१-२००४.
- अध्यक्ष - सेंटर फॉर इकॉलॉजिकल सायन्सेस, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्स, बेंगलुरु - १९८२-९२.
- मानद प्राध्यापक - जवाहरलाल नेहरू सेंटर फॉर ॲडव्हान्स सायंटिफिक रिसर्च, बेंगलुरु - १९९०-९८.

♦ अभ्यागत प्राध्यापक - मानवी जीवशास्त्र-स्टॅनफोर्ड विद्यापीठ, कॅलिफोर्निया - १९९१.
♦ अस्त्रा प्राध्यापक - जीवशास्त्र, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्स, बेंगलुरु - १९९१-९४.
♦ सन्मानाचे इंडो अमेरिकन व्याख्यान - कॅलिफोर्निया विद्यापीठ, बर्कले, अमेरिका - १९९५.
♦ अध्यक्ष - ग्लोबल एनव्हिरॉनमेंट फॅसिलिटी या संस्थेची विज्ञान आणि तंत्रज्ञान समिती, १९९८-२००२.
♦ अध्यक्ष - मराठी विज्ञान परिषदेचे १८ वे संमेलन, १९८३, उदगीर, महाराष्ट्र
♦ संशोधन विषय - संख्यात्मक जीवशास्त्र, संरक्षणात्मक जीवशास्त्र, मानवी उत्क्रांती, परिसरशास्त्राचा इतिहास.

♦ दक्षिणा फेलोशिप - १९६३-६५.
♦ राष्ट्रीय पर्यावरण फेलोशिप - १९७९-८१.
♦ भारत सरकारचा पद्मश्री पुरस्कार - १९८१.
♦ कर्नाटक सरकारचा राज्योत्सव पुरस्कार - १९८३.
♦ रवींद्रनाथ टागोर पुरस्कार - १९८५.
♦ शांतिस्वरूप भटनागर पुरस्कार - १९८६.
♦ हरिओम आश्रम पुरस्कार - १९८९.
♦ विक्रम साराभाई पुरस्कार - १९९०.
♦ प्यू शिष्यवृत्ती - पर्यावरण संरक्षणासाठी - १९९३-९६.
♦ इंडियन नॅशनल सायन्स ॲकेडेमी (इन्सा) - फेलो, १९९४.
♦ रुस्तुम चोकसी पुरस्कार - विज्ञानातील उत्तम कामगिरीसाठी - १९९७.
♦ ईश्वरचंद विद्यासागर पुरस्कार - १९९८.
♦ जी.एस.ए.एस. शताब्दी पुरस्कार, हार्वर्ड विद्यापीठ - २००२.
♦ व्होल्व्हो पर्यावरण पुरस्कार - २००३.
♦ भारत सरकारचा पद्मभूषण पुरस्कार - २००६.
♦ एच.के. फिरोदिया पुरस्कार - २००७.

♦ सदस्य, पंतप्रधानांचे विज्ञान सल्लागार मंडळ - १९८६-९०
♦ यू.एस. नॅशनल विज्ञान अकादमीचे परदेशी सभासद - १९९१

♦ मानद सभासद - इकॉलॉजीकल सोसायटी ऑफ अमेरिका - १९९४
♦ उपाध्यक्ष जैवविविधता - विज्ञान सल्लागार मंडळ - Conservation on Biodiversity -१९९५ - ९६
♦ विदेशी फेलो - यु.एस. नॅशनल ॲकेडेमी ऑफ सायन्सेस
♦ अध्यक्ष - ग्लोबल एनव्हिरॉनमेंट फॅसिलिटी या संस्थेची विज्ञान आणि तंत्रज्ञान समिती १९९८-२००२.
♦ मानद सभासद - ब्रिटिश इकॉलॉजिकल सोसायटी - २००१
♦ समिती सभासद - व्याघ्र प्रकल्प .
♦ अध्यक्ष -चारा आणि जळणविषयक अभ्यास गट, नियोजन मंडळ, भारत सरकार.
♦ अध्यक्ष - जैवविविधता, जैवतंत्रज्ञान खात्याचा टास्क फोर्स, भारत सरकार.
♦ अध्यक्ष - पश्चिम घाट आणि पूर्व घाट, वन आणि पर्यावरण मंत्रालय, भारत सरकार.
♦ समिती सभासद - सायलेंट व्हॅली.
♦ पंतप्रधान सल्लागार मंडळ अध्यक्ष - बस्तर पाइन प्लांटेशन.
♦ सभासद - कर्नाटक राज्य नियोजन मंडळ.
♦ भारताचे प्रतिनिधी - सायंटिफिक, टेक्निकल अँड टेक्नॉलॉजिकल ॲडव्हाइस टू द इंटरनॅशनल कन्व्हेन्शन ऑन बायॉलॉजिकल डायव्हर्सिटी.
♦ सभासद - थर्ड वर्ल्ड विज्ञान अकादमी - १९९२.
♦ सभासद - राष्ट्रीय सल्लागार समिती (नॅशनल ॲडव्हायझरी कमिटी) - २०१० पासून पुढे विशेष कामे.
♦ ट्रेड ऑफ्स इन इव्होल्यूशन ऑफ लाइफ हिस्ट्री यावरील प्रारूपे तयार केली.
♦ महाराष्ट्रातील देवरायांची सूची तयार केली.
♦ भारतातील हत्तींची मोजदाद केली.
♦ भारतातील वन संपत्तीचा वापर उधळेपणाने होत आहे का, याचा अभ्यास करून त्यांची नोंदणी करून उधळेपणाचा कल शोधला.
♦ भारताच्या परिसर विज्ञान इतिहासाबद्दल समाजात एक शिस्त आणायचा प्रयत्न.
♦ पीपल्स बायोडायव्हर्सिटी रजिस्टर - देशभरच्या विद्यार्थी आणि

शिक्षकांनी आपापल्या भागातील जैव विविधतेची नोंद करणे.

- तरंतुला कोळी आणि टॉरेंट बेडूक या दोन जातींचा शोध. या दोन जाती गाडगीळ या नावाने ओळखल्या जातात.
- केसिलियंत या पाय नसलेल्या उभयचर प्राण्याचाही शोध.

- इकोडेव्हलपमेंट पार्टिसिपेटरी या संशोधन गटात अनेक संस्था गुंतवल्या.
- मराठी, हिंदी, इंग्रजी आणि कानडी भाषांत २५० लेख लिहिले व कित्येक भाषणे दिली.
- संशोधनपर २०० निबंध, त्यातील दोन विशेष गाजले.
- जीवशास्त्र आणि पर्यावरण विषयक अनेक भारतीय आणि जागतिक मासिकांचे संपादनाचे काम केले.
- अनेक कार्यशाळा आणि परिषदा भरविल्या.
- माधव गाडगीळ २००६, निसर्ग नियोजन:लोक सहभागाने, वृक्षमित्र, चंद्रपूर

- पनामा - १९६७
- न्यू इंग्लंड - १९६९-७०
- ॲरिझोना - १९७१
- इस्ट आफ्रिका - १९७१
- हिमालय - १९८० आणि १९९३
- राजस्थान - १९८०
- मणीपूरच्या चुराचांदपूर टेकड्या – १९९०-९१
- पश्चिमघाट - १९७२ पासून आजतागायत

- वर्ल्ड वाइल्ड लाइफ फंड, दक्षिण भारताचे प्रतिनिधी - १९७४-८२
- कर्नाटक राज्य वाइल्ड लाइफ समिती - १९७६-८२
- पश्चिमघाट पारिस्थितीकी नियोजन मंडळ - १९७६-७८
- कर्नाटक राज्य बांबू समिती - १९७६-८०
- व्याघ्र प्रकल्प - १९७८-८२
- नेपा मिल संचालक मंडळ - १९९०-९२

पुस्तके

- द फिशर्ड लॅंड
- इकॉलॉजी अँड इक्विटी
- डायव्हर्सिटी-द कॉर्नर स्टोन ऑफ लाइफ
- नर्चरिंग बायोडायव्हर्सिटी-ॲन इंडियन अजेंडा
- इकलॉजिकल जर्नीज-
  द सायन्स अँड पॉलिटिक्स ऑफ कॉन्झर्वेशन इन इंडिया
- द युज अँड ॲब्युज ऑफ नेचर
- निसर्ग नियोजन
- बहरु दे हक्काची वनराजी
  मराठी भाषांतर : विविधता - जीवनाची कोनशिला,
  अनुवाद : प्रा.रा.वि. सोवनी, मराठी विज्ञान परिषद, मुंबई.

